



ISSN 0971-5711

اردو ماہنامہ

سائنس

نئی دہلی

2008

171

اپریل



منافع کی پیاس





INTEGRAL UNIVERSITY

KURSI ROAD, LUCKNOW

(Established under U. P. Act No. 09 of 2004 by State Legislation)

Approved by U. G. C. under section 2(f) of the UGC Act 1956

Phone No. 0522- 2890812, 2890730, 3296117, Fax No. 0522-2890809

Web : www.integraluniversity.ac.in, E-mail: info@integraluniversity.ac.in

THE UNIVERSITY

Integral University is committed to provide students with quality education in Under Graduate, Post Graduate and Ph.D. Programmes in a highly disciplined, decorous and decent, lush-green environment. It is synonym of excellence of education. This is a State University under a private sector.



Pharmacy Block



Hostel Block



Administrative Block

UNDERGRADUATE COURSES

- (1) B. Tech. - Computer Sc. & Engg.
- (2) B. Tech. - Electronics & Comm. Engg.
- (3) B. Tech. - Electrical & Elex. Engg.
- (4) B. Tech. - Information Technology
- (5) B. Tech. - Mechanical Engg.
- (6) B. Tech. - Civil Engineering
- (7) B. Tech. - Biotechnology
- (8) B. Arch. - Bachelor of Arch.
- (9) B. Arch. - Bachelor of Construction Mgmt.
- (10) B.F.A - Bachelor of Fine Arts
- (11) B.Pharm- Bachelor of Pharmacy
- (12) B.P.Th. - Bachelor of Physiotherapy
- (13) B.C.A. - Bachelor in Comp. Appl.
- (14) B. Ed. - Bachelor of Education

POSTGRADUATE COURSES

- (1) M. Tech. - Electronics Circuit & Sys.
- (2) M. Tech. - Production & Indl. Engg.
- (3) M. Tech. - Biotechnology
- (4) Integrated M.Tech. (B.Tech.+M.Tech.)
- (5) M. Arch. - Master of Architecture
(Full time/Part time)
- (6) M. Sc. - Biotechnology
- (7) M. Sc. - (Microbiology)
- (8) M. Sc. - (Industrial Chemistry)
- (9) M. Sc. - (Bioinformatics)
- (10) M. Sc. - (Physics)
- (11) M. Sc. - (Applied Mathematics)
- (12) MCA - Master of Comp. App.
- (13) MBA - Master of Business Admn.

PH. D. PROGRAMMES

- (1) Electronics, Mechanical Engg., Pharmacy, Biotechnology
- (2) Basic Sciences, Social Sciences, Humanities & Mgmt, Education
- (3) Architecture

DIPLOMA COURSE

- (1) D.Pharm- Diploma in Pharmacy

COURSES AT STUDY CENTRES

- (1) BCA - Bachelor of Comp. App.
- (2) BBA - Bachelor of Busin. Adm.
- (3) B.Sc.- I.T.e.S
- (4) Diploma in Comp. Sc & Engg.
- (5) Diploma in Electronics & Communication Engg.

UNIQUE FEATURES

- State-of-Art Comp Centre (with PIV machines fully air-conditioned & all the latest peripheral devices & S/W support).
- Comp. Aided Design Labs for Mech. & Architecture Department.
- Modern Comp. Labs equipped with PIV machines and S/W support providing latest technologies in the field of IT and Comp Engg.
- State-of-Art Library with large No. of books, CDs and Journals.
- Well established Training & Placement Cell.
- ISTE Students Chapter.
- Publication of Newsletters, Annual Magazine etc.
- 50% seats are reserved for Minorities candidates.
- Few courses are accredited with NBA others are in pipeline.

STUDENTS FACILITIES

- In campus banking, post office, ATM, medical facility.
- Facility of Educational Loan through PNB.
- Good hostel facilities for boys & girls.
- Transportation facilities.
- In campus retail store with STD & PCO facility.
- 24 hours broadband Internet Centre comprising of high-end-systems, each providing a bandwidth of 2 mbps to provide high capacity facilities.
- In Campus canteen, gymnasium & students' activity centre.
- Centre for Alumni Association.



Selected for World Bank Assistance under TEQIP on account of Educational Excellence

ہندوستان کا پہلا سائنسی اور معلوماتی ماہنامہ
اسلامی فاؤنڈیشن برائے سائنس و ماحولیات نیز
انجمن فروغ سائنس کے نظریات کا ترجمان



ترقیب

- 2 ادارہ
- 3 ڈائریکٹر
- 3 منافع کی پیاس ڈاکٹر شمس الاسلام فاروقی
- 9 ہم مناتے ہیں کیوں عالمی ارض ڈے ڈاکٹر احمد علی برقی
- 10 تم سلامت رہو ہزار برس ڈاکٹر عبدالعزیز شمس
- 17 روغنی ترشے اور پکناٹی ڈاکٹر عابد معزز
- 21 فلو اور برڈ فلو ابو عیسیٰ خاں گیکادی
- 23 سنہ اور سو گھنٹا سرفراز احمد
- 26 ماحول و ارج ڈاکٹر جاوید احمد
- 28 مہدات پروفیسر حمید عسکری
- 31 ہیش رفت ڈاکٹر عبید الرحمن
- 34 لائٹ ہاؤس
- 34 بچوں نے اکویریم بنایا پروفیسر آصف نقوی
- 42 نام کیوں کیسے؟ جمیل احمد
- 44 علم کیسے کیا گیا ہے؟ افتخار احمد
- 47 ملی پیڈ: ایک انوکھا کیز عبدالودود انصاری
- 50 روشنی کی داہسی فیضان اللہ خاں
- 53 انسانیکلوپیڈیا سمن چودھری
- 55 خریداری/تختہ فارم

جلد نمبر (15) اپریل 2008 شمارہ نمبر (4)

قیمت فی شمارہ = 20 روپے

- 5 ریال (سودی)
- 5 دوہم (بے مای)
- 2 ڈالر (امریکی)
- 1 پاؤنڈ
- زرسالانہ:
- 200 روپے (سادہ ڈاک سے)
- 450 روپے (بہرہ جہد معنی)
- برائے غیر ممالک
- (ہوائی ڈاک سے)
- 80 ریال موریم
- 24 ڈالر (امریکی)
- 12 پاؤنڈ
- اعانت تاعمر
- 3000 روپے
- 350 ڈالر (امریکی)
- 200 پاؤنڈ

ایڈیٹر:

ڈاکٹر محمد اسلم پرویز
(فون: 98115-31070)

مجلس ادارت:

ڈاکٹر شمس الاسلام فاروقی
عبداللہ ولی بخش قادری
عبدالودود انصاری (مطری بکال)
نہیمہ

مجلس مشورہ:

ڈاکٹر عبدالعزیز شمس (کراچی)
ڈاکٹر عابد معزز (راپش)
محمد عابد (جہد)
سید شاہد علی (لندن)
ڈاکٹر التیق محمد خاں (امریکہ)
شمس تبریز عثمانی (دہلی)

Phone : 93127-07788

Fax : (0091-11)23215906

E-mail : parvaiz@ndf.vsnl.net.in

خط و کتابت : 665/12 ڈاک گرجہ، نئی دہلی-110025

اس دائرے میں سرخ نشان کا مطلب
ہے کہ آپ کا زرسالانہ ختم ہو گیا ہے۔

☆ سرورق : جلوید اشرف

☆ کمپوزنگ : کفیل احمد

22 مارچ کا دن تمام عالم میں "یوم ارض" یعنی ارض کے دن (Earth Day) کے طور پر منایا جاتا ہے۔ اس کا مقصد عوام و خواص کو زمین کے تئیں بیدار کرنا ہے، آگاہ کرنا ہے، خبردار کرنا ہے کہ زمین کا استحصال روکا جائے اس پر ہونے والی زیادتی اور ظلم ترک کیا جائے۔ اس کے ساتھ "خوشگوار" تعلق استوار کیا جائے۔ ایسا تعلق جو ہمارے لیے بھی خوشگوار ہو اور زمین کے لیے بھی۔ آئیے ذرا اس بات کا جائزہ لیں کہ زمین کے ساتھ ہم کس انداز کا ظلم کر رہے ہیں۔ اللہ تعالیٰ نے تمام جانداروں کے لیے زمین وضع کی ہے (سورہ الرحمن: 10)۔ تاہم انسان نے اپنی نفسانی خواہشات کی تکمیل میں اس پر محض اپنی اجارہ داری قائم کر لی اور صدیوں اس کا اس طرح بے دریغ استحصال کیا کہ آج اس میں موجود قدرتی حسن و توازن برباد ہو چکا ہے۔ ہمارے کارخانوں سے نکلا زہریلا پانی اور کیمیائی فضلہ زمین میں بے تحاشہ شامل ہو رہا ہے۔ یہ خطرناک مادے نہ صرف زمین میں موجود ننھے ننھے خوردبینی جانداروں کو ہلاک کر کے زمین کی زرخیزی اور اس کی تجدیدی صلاحیت ختم کرتے ہیں بلکہ اس کو زہریلا اور آلودہ کرتے ہیں۔ یہ مادے مٹی کی تہوں سے گزرتے ہوئے پانی کی قدرتی ستون اور زہر زمین چشموں کو زہریلا کر دیتے ہیں۔ ایک جگہ کی زمین میں شامل کیا گیا زہر قدرتی پانی کی ستون کے ذریعے دور دور تک پھیل جاتا ہے۔ سمیتوں میں استعمال ہونے والی کیمیائی کھاد اور کیڑے مار دواؤں کا بڑا حصہ زمین میں جذب ہو کر اس کے جسم کو زہریدہ زہریلا کر دیتا ہے۔ زمین پر تعمیرات کی خواہش کو پورا کرنے کے لیے جنگلات اور ہریالی کا صفایا کیا جاتا ہے۔ کبھی کبھی ہماری ترقیاتی سرگرمیوں کی وجہ سے زمین سوکھی اور بخر ہو جاتی ہے۔ ایسی زمین سورج کی تپش اور ہوا کی قوت کے آگے بغیر ہریالی کے لباس کے، برہنہ ہوتی ہے۔ نتیجتاً یہ سوکھی مٹی کٹ کٹ کر آذنی ہے، بارش اور سیلاب کے پانی کے ساتھ بہتی ہے اور ہمارے دریاؤں، ندیوں اور ڈیموں میں جا کر بیٹھ جاتی ہے، ان کی سائی کم کر دیتی ہے۔ دریا اٹھلے ہو جاتے ہیں ڈیم مٹی سے بھرنے لگتے ہیں۔ لہذا سیلاب اور زیادہ شدید ہو جاتے ہیں۔ سبزے کی کمی کی وجہ سے پانی کا قدرتی نظام متاثر ہوتا ہے۔ بارش کم ہو جاتی ہے اور خشک سالی، قحط، بجھکری کا دور چلتا ہے۔ ریگستان پھیلنے لگتے ہیں۔ موسم بدل جاتے ہیں، گرمی بڑھنے لگتی ہے۔ بڑے بڑے شہر "حدت دان" بن جاتے ہیں جہاں دن بھر سورج کی حدت جذب ہوتی رہتی ہے اور رات کو یہ حدت شہر کی فضا میں دھبے دھبے

پھیل کر آتوں کو گرم اور بے چین بناتی ہے۔ یہ سب عام مشاہدے کی باتیں ہیں اور ہم میں سے ہر وہ شخص جو دیکھتا رہتا ہے ان تبدیلیوں کو نوٹ کرتا ہے۔ زمین کی بڑھتی حدت، پہاڑوں کی چوٹیوں پر برف کو تیزی سے پگھلا کر بہاتی ہے۔ قدرتی شیریں پانی کے یہ ذخائر یونہی بہہ کر ضائع ہو جاتے ہیں کیونکہ جس تیزی اور جس مقدار سے یہ بہتے ہیں اس میں ان کو نہ تو زمین ڈھنگ سے جذب کر پاتی ہے کہ یہ پانی زہر زمین محفوظ ہو جائے اور نہ ہی ہمارے مٹی سے بھرے دریا اور نہیاں اس کو سہا پاتی ہیں۔ لہذا یہ قیمتی ذخیرہ سیدھا جا کر سمندر میں شامل ہو جاتا ہے۔ اندیشہ یہ ہے کہ اس طرح سمندروں کی سطح بلند ہو جائے گی۔ بلکہ حقیقت تو یہ ہے کہ سمندری سطح میں اضافہ ہوا بھی ہے اور کچھ جزائر ڈوب بھی گئے ہیں، مزید سواہلی علاقوں کو خطرہ ہے کہ جلد ہی سمندر ان کو نکل لے گا۔ گویا پہاڑوں کی چوٹیوں سے لے کر سمندر تک ایک "فساد" ایک انتشار ایک بد قسمی پھیل چکی ہے، انسانی حرکتوں کی وجہ سے۔

اس فساد کے تذکرے کے لیے "محمل صالح" کی ضرورت ہے۔ ایسی تحریکوں کی ضرورت ہے جو عوام و خواص کو ان کی حیثیت اور ذمہ داری کا احساس دلانے۔ یہ کام ہو بھی رہا ہے لیکن ایسی رضا کار تنظیموں میں مسلمانوں کی کوئی تنظیم نظر نہیں آتی ہے۔ ایسے رضا کاروں میں خال خال ہی مسلمان نظر آتے ہیں۔ ہماری محبت محض سبز چٹائیوں اور سبز پرچم سے ہے۔ زمین کی ہریالی ہم کو دینی ذمہ داری نہیں لگتی۔ اللہ تعالیٰ کا واضح حکم ہے کہ "اور زمین میں فساد نہ پھیلاؤ جبکہ اس کی اصلاح ہو چکی ہے۔" (الاعراف: 56، 58)۔ ہمارے لیے ارشاد باری تعالیٰ ہے "اب دنیا میں وہ بہترین گروہ تم ہو جسے انسانوں کو ہدایت و اصلاح کے لیے میدان میں لایا گیا ہے۔ تم نیکو کا حکم دیتے ہو، بدی سے روکتے ہو اور اللہ پر ایمان رکھتے ہو۔" (آل عمران: 110)۔

وائے افسوس کہ جس قوم کو مصلح کا کردار ادا کرنا تھا وہ فساد کی حقیقت سے بھی آگاہ ہے۔ اگر کہیں اصلاح معاشرہ کی بات بھی کی جاتی ہے تو بہت محدود مفہوم کے ساتھ۔ ہم نہ تو قرآنی احکامات کی وسعت و جامعیت پر توجہ دے رہے ہیں اور نہ ہی اپنی ہمہ گیر ذمہ داریوں سے واقف ہیں۔ ہم اپنے آپ کو "آقا" کا غلام اور "مولانا" کا بندہ تو کہتے ہیں لیکن یہ کیسی غلامی اور بندگی ہے کہ غلام اپنے فراموش سے غافل اور ذمہ داریوں سے بے بہرہ ہے۔ جس طرح کام کرنے سے ہوتا ہے محض کہنے سے نہیں اسی طرح حق بندگی بھی کرنے سے ادا ہوتا ہے کہنے سے نہیں۔ کاش ہم اور ہمارے راہبر و رہنما اس بات کو سمجھیں خود اس پر عمل کریں اور دوسروں کو کرنے کی تلقین کریں۔



منافع کی پیاس

ڈاکٹر شمس الاسلام فاروقی، نئی دہلی

مشروبات ہیں جو پینے کے پانی کا استحصال کر کے تیار کیے گئے ہیں اور آج صورت حال یہ ہو گئی ہے کہ ہمیں مفت ملنے والا پینے کا پانی تو میسر نہیں ہے لیکن گراں قیمت مشروبات ہمیں ضرور حاصل ہیں جنہیں ہم اپنی بعض انتہائی بنیادی ضرورتوں کو روک کر خریدنے پر مجبور ہوتے ہیں اور ستم ظریفی یہ کہ ہمارے خون پینے کی کمائی چند سا ہو کاروں بالخصوص بیرون ملک کے آقاؤں کے ہاتھوں میں پہنچ جاتی ہے۔

دریاؤں اور ڈیموں کی بولیاں ہم میں سے کتنے لوگ اس حقیقت سے واقف ہیں کہ آج ہمارے ہی ملک میں دریاؤں اور ڈیموں تک کی بولیاں لگائی جا رہی ہیں جنہیں خریدنے والے پالیز پر لینے والے ملکی سرمایہ

آج ہندوستان کے بے شمار چھوٹے چھوٹے قصبات کا حال یہ ہے کہ اگر آپ کبھی وہاں پہنچ جائیں تو میزبان کے لیے صاف پانی کا ایک گلاس تک پیش کرنا مشکل ہو جائے گا تاہم وہ آپ کی ضیافت کے لیے کوکا کولا یا پیپسی کولا جیسا مشروب ضرور پیش کر پائے گا۔

اس میں تو کوئی شک نہیں کہ موجودہ دور ترقی کی معراج پر پہنچ رہا ہے تاہم یہ بھی سچ ہے کہ انسان جتنا خود غرض اور مفاد پرست آج ہے پہلے کبھی نہیں رہا۔ ذاتی اغراض کی تکمیل کے لیے وہ کسی کا بھی استحصال کرنے کے لیے ہر وقت تیار رہتا ہے۔ مثال کے طور پر پانی جیسی قدرتی شے پر نظر ڈالیں، پانی ہر زندہ جاندار کی بنیادی ضرورت ہے

جسے اس کے خالق نے اس کے لیے فراوانی سے پیدا کیا ہے۔ پانی کسی کی ذاتی ملکیت نہیں اسے ہر انسان اور جانور اپنی ضرورت کے اعتبار سے مفت حاصل کر سکتا ہے۔ لیکن آج کا انسان اس حد تک خود غرض اور مفاد پرست ہو گیا ہے کہ اس نے پانی جیسے قدرتی عطیے پر بھی قدغن لگانا شروع کر دی ہے اور اب آہستہ آہستہ پانی

جیسی بیش بہا چیز بھی پرائیویٹ ہاتھوں میں پہنچتی جا رہی ہے تاکہ اس کا استعمال صرف اس طرح سے عمل میں آ سکے جیسا کہ چند سرمایہ دار یا وہ لوگ چاہیں جنہوں نے پانی پر اپنی اجارہ داری قائم کر لی ہے۔ آج ہندوستان کے بے شمار چھوٹے چھوٹے قصبات کا حال یہ ہے کہ اگر آپ کبھی وہاں پہنچ جائیں تو میزبان کے لیے صاف پانی کا ایک گلاس تک پیش کرنا مشکل ہو جائے گا تاہم وہ آپ کی ضیافت کے لیے کوکا کولا یا پیپسی کولا جیسا مشروب ضرور پیش کر پائے گا۔ یقین کیجئے یہ وہی

دار نہیں بلکہ بیرون ملک کی پرائیویٹ کمپنیاں ہیں، مسٹر ایم۔ پی۔ ویرندرکار جو ماترا بھومی گروپ آف پبلکیشنز کے چیئرمین ہیں اور کیرالا کے رہنے والے ہیں 2002 میں امریکہ کے سفر پر تھے۔ وہاں وہ ایک امریکی اخبار میں ایک اشتہار پڑھ کر ششدر رہ گئے کیونکہ اس کے مطابق ان کے وطن میں واقع عالم پوز اور یا اورڈیم کو بیچنے والے پالیز پر لینے کے لیے ٹینڈرس مطلوب تھے۔ ان کا کہنا ہے کہ وہ اس بات سے ناواقف تھے کہ دریا اور ڈیم بھی بیچے اور خریدے جاسکتے ہیں۔ یہ ایک



ڈائجسٹ

ایسا اشتہار تھا جو ہندوستان کے کسی اخبار میں تو شائع نہیں ہوا تھا بلکہ صرف امریکہ میں شائع کیا گیا تھا تاکہ اس ملک کی بڑی سرمایہ دار کمپنیاں اس طرف رجوع کریں اور منہ ہانگی رقومات پیش کریں۔ دراصل یہی ممالک معاشی اعتبار سے اتنے مستحکم ہیں کہ زیادہ سے زیادہ رقوم ادا کر کے کسی بھی ملک کے دریا اور ڈیم خرید سکتے ہیں تاکہ اپنی مالی منفعت کو پیش نظر رکھ کر غریب عوام کا استحصال کر سکیں۔

آئندہ میں یہ کام دو برس پہلے ہی شروع ہو چکا ہے جہاں کے کسانوں نے ورلڈ بینک کے جیس ولفین سن کے خلاف سخت احتجاج کیا تھا۔ وہ واٹر یوزرس ایسوسی ایشن کے ایک کنفیڈریشن کا افتتاح کرنے آئے تھے۔ واٹر یوزرس کے لفظ ہی سے ایسا محسوس ہوتا ہے جیسے صرف یہی لوگ پانی کا استعمال کرنے والے ہیں یا صرف انہی لوگوں کو پانی استعمال کرنے کا حق حاصل ہے جبکہ باقی لوگ اس حق سے محروم ہیں اور پانی کو استعمال نہیں کر سکتے۔ احتجاج کرنے والوں نے جم کر لڑائی کی، بہت سے لوگ گرفتار بھی کیے گئے اور بالآخر حکومت نے اسی میں عافیت سمجھ کر وہ ڈیم کی جگہ کو خنجر کر کے کسی ایسی جگہ لے جائیں جہاں بڑے صاحب کو اس قسم کا کام کرنے میں کسی مزاحمت کا سامنا نہ کرنا پڑا۔

زیر زمین پانی کا استحصال

کیرالہ میں 2005ء کے دوران ہندوستان کو کولا لیٹنڈ کے ساتھ جو کچھ ہوا وہ ہمارے سامنے ہے۔ ہائی کورٹ نے پہلے تو اس پر قدغن لگائی لیکن بعد میں ان کے حق میں فیصلہ دیتے ہوئے انھیں اس بات کی اجازت دے دی کہ وہ ہر روز 5 لاکھ لیٹر زیر زمین پانی نکال سکتے ہیں۔ اس استحصال کا نتیجہ بھی ہمارے سامنے ہے۔ جو علاقہ دھان کا گڑھ کہلاتا تھا، آج وہاں دھان دوسری ریاستوں سے منگوا یا جاتا ہے۔ پانی کی قلت سے ابھی تو وہاں صرف دھان کی کھیتی ختم ہوئی ہے، بلکہ شاید کچھ بھی کاشت کرنا ناممکن نہ ہو سکے اور اس بات کا بھی امکان ہے کہ پینے کے پانی کی جگہ لوگ صرف کوکولا پر انحصار کرنے پر مجبور ہو جائیں۔

بمبئی اور اطراف کے پارکوں میں تو 50 بلین لیٹر پانی استعمال ہو رہا ہے جبکہ سلم اور چالوں میں رہنے والی عورتیں محض 20 لیٹر پانی کے لیے روزانہ گھنٹوں قطاروں میں کھڑے ہو کر انتظار کرتی ہیں۔ ناگپور کے پارکوں میں ایک طرف تو پانی کے فوارے چلتے ہیں اور دوسری طرف اطراف کے قصبات کی عورتیں پانی کے لیے 15 کلومیٹر روزانہ فاصلہ طے کرتی ہیں۔ دوربھ کے ایک قصبہ بازار گاؤں میں پانی کی شدید کمی ہے مگر وہاں ایک زبردست ”فن ایڈ فوڈ“ وچ“ قائم ہے جس میں 18 قسم کے پانی کے پھسل بٹلے ہیں جہاں ملبے لیں پانی روزانہ استعمال ہوتا ہے۔ ان حالات میں جب

کیرالہ میں 2005ء کے دوران ہندوستان کو کولا لیٹنڈ کے ساتھ جو کچھ ہوا وہ ہمارے سامنے ہے۔ ہائی کورٹ نے پہلے تو اس پر قدغن لگائی لیکن بعد میں ان کے حق میں فیصلہ دیتے ہوئے انھیں اس بات کی اجازت دے دی کہ وہ ہر روز 5 لاکھ لیٹر زیر زمین پانی نکال سکتے ہیں۔

یا قہرل مقام پر (جہاں دس ماہ کے عرصے میں 425 کسانوں نے خود کشی کی تھی) ایک مہاراشٹرن منسٹر نے لوگوں کو اپنی اقتصادیات بہتر کرنے کے لیے مویشی پالنے کا مشورہ دیا تو ایک کسان کا جواب تھا کہ کیا آپ چاہتے ہیں کہ ہم مویشی پال کر دو دھ پیدا کریں جسے آپ 6 روپے لیٹر کے حساب سے خرید لیں اور بدلے میں ہمیں اپنے پانی کی ایک لیٹر کی بوتل 12 روپے میں خریدنے پر مجبور کریں؟

پرائیویٹ کمپنیوں کے لیے مفت زیر زمین پانی وقت کے ساتھ ساتھ عام لوگوں کے لیے پانی ایک مہنگی شے ہوتی جا رہی ہے جبکہ مشروبات بنانے والوں کے لیے یہی پانی تقریباً مفت ہوتا ہے۔ یہ کمپنیاں پانی کی بوتلیں فروخت کریں یا پھر مشروبات دونوں ہی صورتوں میں اس کا بوجھ ایک عام آدمی کی جیب ہی پر پڑتا



ڈائجسٹ

اب شاید آپ کو انداز ہو رہا ہوگا کہ پائرس، منسٹرس اور صاحب اقتدار لوگ کیوں پانی کو پرائیویٹ ہاتھوں میں دینے کے لیے بے چین نظر آتے ہیں۔ جیسے جیسے یہ کاروبار بڑھے گا حکومتیں اور عام لوگ تو اس کے نقصانات جھیلیں گے جبکہ پرائیویٹ کمپنیاں اور حکومت کے افسران اس ناجائز کاروبار میں زیادہ سے زیادہ منافع کما سکیں گے۔

پانی کی تجارت کے ساتھ ساتھ اس کی تقسیم بھی غیر مساوی ہوتی جا رہی ہے۔ حیران کن طور پر صاحب حیثیت لوگ پانی کا استعمال زیادہ کرتے ہیں۔ ہندوستان میں ہمارے دیہاتوں کا نظم کچھ اس انداز سے ہوتا ہے کہ بستی کے غریب غریب اور غلی ذات کے لوگ گاؤں کے باہری حصوں میں آباد ہوتے ہیں جہاں پانی کے وسائل مشکل ہی سے پہنچ پاتے ہیں۔ وسائل بالعموم مرکزی حصوں کی طرف مرکوز ہوتے ہیں جہاں اس پر بالعموم صاحب اقتدار لوگوں کا تصرف زیادہ ہوتا ہے۔

پانی کا پرائیویٹائزیشن: ایک قدیمی عمل

پانی کا پرائیویٹائزیشن تو موجودہ دور کی دین ہے لیکن اگر حقیقت میں جائزہ لیں تو اندازا ہوگا کہ یہ کام تو چھوٹے پیمانے پر عرصہ دراز سے جاری ہے۔ غریب غریب اور چھوٹے لوگ کنوؤں یا پبلک چنڈ پمپوں سے پانی کی ضرورتیں پوری کرتے ہیں جبکہ صاحب حیثیت زیادہ تعداد میں زیادہ گہرائی پر ٹیوب ویل لگوا کر بڑے بڑے علاقوں کا زیر زمین پانی استعمال کر لیتے ہیں جس کے نتیجے میں عوامی کنوؤں اور ٹیوب ویل میں پانی خشک ہو جاتا ہے۔ اور معاشی طور پر کمزور لوگ پانی سے محروم ہونے لگتے ہیں۔ انھیں اپنی لازمی ضرورتوں کو پورا کرنے کے لیے پانی کے حصول میں اتنا خرچ کرنا پڑتا ہے کہ وہ دوسری بہت سی سہولتوں سے محروم رہ جاتے ہیں۔

پرائیویٹائزیشن کا پہلا تجربہ

ہمارے ملک میں پانی کو پرائیویٹ ہاتھوں میں دینے کا پہلا تجربہ چھتیس گڑھ میں کیا گیا تھا جب وہ مدھیہ پردیش کا حصہ تھا۔

ہے۔ تجربات بتاتے ہیں کہ جس جگہ ان کمپنیوں کے قدم پڑے وہاں کی تمام کیونٹریز ایک عذاب میں مبتلا ہو گئیں۔ ریکارڈس بتاتے ہیں کہ 2001ء کے دوران کوک بنانے والی کمپنی نے ساری دنیا میں 283 بلین لیٹر پانی استعمال کیا تھا جو دنیا بھر کی دس روزہ ضرورتوں کے لیے کافی تھا۔ اسی طرح یہ لوگ ہندوستان میں جو لاکھوں لیٹر پانی نکالتے ہیں وہ ازیرو اور راجستھان کی سال بھر کی ضرورتیں پوری کر سکتا ہے۔ گزشتہ سال ورلڈ واٹر فورم میں کوکا کولا خاص اسپونسر تھا۔ مگر ہندوستان میں ہونے والی تباہی کے لیے ہم صرف انہی کو مورد الزام کیوں ٹھہرائیں؟ وہ تو محض منافع کمانے والے ہیں۔ اصل میں پانی کو پرائیویٹ ہاتھوں میں دینے کے لیے تو مرکزی اور ریاستی حکومتیں ذمہ دار ہیں۔

وقت کے ساتھ ساتھ عام لوگوں کے لیے پانی ایک مہنگی شے ہوتی جا رہی ہے جبکہ مشروبات بنانے والوں کے لیے یہی پانی تقریباً مفت ہوتا ہے۔ یہ کمپنیاں پانی کی بوتلیں فروخت کریں یا پھر مشروبات دونوں ہی صورتوں میں اس کا بوجھ ایک عام آدمی کی جیب ہی پر پڑتا ہے۔

منفعت بخش کاروبار

عالمی اندازوں کے مطابق پانی کی تجارت ایک غیر معمولی منفعت بخش تجارت بنتی جا رہی ہے۔ 1998ء میں ورلڈ بینک نے پینتیس گوا کی تھی کہ جلد ہی یہ تجارت 800 بلین ڈالر سالانہ کی تجارت ہو جائے گی لیکن 2001ء آنے تک ہی وہ ایک ٹریلین ڈالر تک جا پہنچی۔ یہ صورت حال اس وقت ہے جب اندازوں کے مطابق دنیا کی آبادی کا صرف پانچ فیصدی حصہ ہی بوتل بند پانی کا خریدار ہے۔ آنے والے وقت میں جب پرائیویٹ کمپنیاں پانی کی صنعت پر اپنی گرفت مزید مضبوط کریں گی تو یہ منفعت نہ جانے کہاں تک جا پہنچے گی۔



ادائیگی کرنے کے احکامات دیئے گئے۔ بد قسمتی سے چھتیس گڑھ ریاست کے پاس پانی کو پرائیویٹ ہاتھوں میں دینے کا یہ واحد پروجیکٹ نہیں ہے بلکہ ایسے مزید چار پروجیکٹس اور بھی ہیں جن سب میں پانی پر مکمل اجارہ داری پرائیویٹ کمپنیوں کے ہاتھوں میں سونپ دی گئی ہے۔ اس طرح پانی کا استحصال کرنے سے جو نتائج مرتب ہو سکتے ہیں انہیں بخوبی سمجھا جاسکتا ہے۔

عالمی اندازوں کے مطابق پانی کی تجارت ایک غیر معمولی منفعت بخش تجارت بنتی جا رہی ہے۔ 1998ء میں ورلڈ بینک نے پیشین گوئی کی تھی کہ جلد ہی یہ تجارت 800 بلین ڈالر سالانہ کی تجارت ہو جائے گی لیکن 2001ء آنے تک ہی وہ ایک ٹریلین ڈالر تک جا پہنچی۔

ایک غلط پالیسی

پانی کو پرائیویٹ ہاتھوں میں دینے کی گورنمنٹ کی پالیسی درست بنیادوں پر قائم نہیں ہے۔ ازیں کی ریاست میں ہندوستان کی چار فیصدی آبادی ہستی ہے جبکہ ملک میں پانی کے وسائل کا گیارہ فیصد حصہ ان کے پاس ہے پھر ان کے یہاں پانی کی کمی محسوس کی جا رہی ہے۔ وقت کے ساتھ ریاست میں آبادی بڑھ رہی ہے اور ساتھ ہی آبپاشی اور کارخانوں کے لیے پانی کی مانگ میں بھی اضافہ ہو رہا ہے مگر چونکہ پالیسی ناقص بنیادوں پر قائم ہے اس لیے حالات میں بہتری کے آثار نظر نہیں آتے۔

باوجود اس حقیقت کے کہ گورنمنٹ پانی کو پرائیویٹ ہاتھوں میں دینے سے انکار کرتی ہے مگر یہاں پر وہ ہو سکی رہا ہے۔ 2002ء میں تیار کیے گئے پروجیکٹوں کے ذریعے پانی کا منجھٹ رفتہ رفتہ پانی پتھارتوں کے سپرد کیا جا رہا ہے۔ یہ پانی پتھارتیں ہی دراصل پانی استعمال کنندگان (Water Users) کی تنظیمیں ہیں جن پر حقیقتاً

نو کروڑ مالیت کے اس پروجیکٹ کا معاہدہ 5 اکتوبر 1998ء کو مدھیہ پردیش ادیولک کیندر وکاس گم اور ایک پرائیویٹ کمپنی ریڈیکس وائر لیٹڈ کے درمیان ہوا جس کی رو سے شیوناتھ دریا کی 23.6 کلومیٹر لمبائی پر کمپنی کا 22 سال کی مدت کے لیے مکمل تسلط ہو گیا۔ جب جھارکھنڈ ریاست بنی تو یہ معاہدہ وراثت میں چھتیس گڑھ اسٹیٹ انڈسٹریل کارپوریشن کے حصے میں آ گیا۔ معاہدے کے مطابق کارپوریشن کو کمپنی سے 4 ملین لیٹر روزانہ کے حساب سے پانی خریدنا ضروری تھا اور پھر اسے اپنے حساب سے مختلف کارخانوں یا کمپنیوں کو فراہم کرانا تھا۔ اگر پانی کی یہ مقدار کچھ کم ہوتی تب بھی ادائیگی 4 ملین لیٹر پانی ہی کے لیے کی جائے گی۔ اگر کبھی معاہدے کو وقت سے پہلے ختم کرنے کی ضرورت محسوس کی گئی تو کارپوریشن کمپنی کے تمام قرضوں کا نمٹا کر اسے گا اور ساتھ ہی اس کے متوقع منافع کے لیے بھی ذمہ دار ہوگی جس کا تخمینہ کوئی 400 کروڑ روپے کا تھا۔

حیران کن طور پر کارپوریشن کی روزانہ ضروریات کبھی بھی 1.5 ملین لیٹر پانی یومیہ سے زیادہ نہیں رہیں جبکہ اسے ادائیگی 4 ملین لیٹر یومیہ ہی کی کرنا پڑی۔ یہ سراسر لگانے کا سودا تھا اور کارپوریشن پچھلے پانچ برسوں سے اپنے نقصانات کو نظر انداز کر کے کمپنی کے منافعوں کے بارے میں زیادہ فکر مند رہی ہے۔ کارپوریشن کے مطابق وہ جس پانی کو 15.02 روپے فی کلویٹر (1000 لیٹرس) کے حساب سے خریدتی ہے اسے 12 روپے فی کلویٹر کے حساب سے دوسری کمپنیوں کو فروخت کرتی ہے اور اس طرح کارپوریشن کو پانی کے ہر یونٹ پر 20 فیصدی کا نقصان برداشت کرنا پڑتا ہے۔ کارپوریشن کے ایک پرانے کارکن کے مطابق حالات اس وقت مزید خراب ہو گئے جب 90 فیصدی پانی خریدنے والی ہندوستانی الیکٹرو گریڈائٹ نے واجب الادا قومی ادائیگی سے انکار کر دیا۔ یہی نہیں بلکہ اس نے چھتیس گڑھ ہائی کورٹ میں مقدمہ بھی دائر کر دیا۔ جہاں سے اسے اسے آرڈر مل گیا اور اسے صرف 6 روپے فی کلویٹر کے حساب سے



ڈائجسٹ

دھرنے دیئے مگر صورت حال خراب ہی بنی رہی۔ پرائیویٹائزیشن کا پروگرام یہ تھا کہ محل بورڈ کو چھوٹے چھوٹے حصوں میں تقسیم کر کے کام ان میں بانٹ دیا جائے گا۔ مثلاً پانی کا ٹریڈنٹ اور سپلائی الگ کر کے عوامی کمپنیوں کے سپرد کر دی جائے گی اور مختلف زونس میں پانی کی فراہمی کا کام تجربہ کار پرائیویٹ ہاتھوں میں دے کر ان سے کہا جائے گا کہ پانی ہفتوں کے ساتوں دن چوبیس گھنٹے ملنا چاہئے۔

اس معاہدے میں جہاں ایسی شقیں موجود تھیں جن کے تحت پرائیویٹ ایجنسیوں پر پکڑ نہ ہو سکے وہیں دلی محل بورڈ کو مختلف زونس کے ذخائر تک پانی پہنچانے کے لیے ذمہ دار ٹھہرایا گیا تھا۔ معاہدے میں پانی کے اخراجات کو بے تحاشہ بڑھانے کی بھی پوری گنجائش موجود تھی۔ باوجود اس حقیقت کے کہ دلی سرکار پھر پرائیویٹائزیشن کو صیغہ راز میں رکھا اور پانی کے مسئلہ کو حل نہ کر پانے پر اتر پردیش کو مورد الزام ٹھہرایا اور یہاں تک کہا کہ اگر اتر پردیش نے معاہدے کے مطابق دلی کو 300 کروڑ روپے کی سہولت کا دروازہ کھٹکھٹائے گی۔

مہاراشٹر کا تجربہ

چندرا پور مہاراشٹر کا پہلا قصبہ ہے جہاں پانی کی سپلائی پرائیویٹ ہاتھوں میں دی گئی۔ یہاں کی خواتین بالخصوص معاشی طور پر کمزور گھرانوں کی عورتوں کو صبح اٹھتے ہی پہلی گھر مندی گھر میں خرچ کرنے کے لیے پانی اکٹھا کرنے کی ہوتی ہے۔ دن بھر کے استعمال کے لیے کم از کم تین برتنوں میں پانی جمع ہونا ضروری ہے لیکن اگر یہ کام عوامی کمپنیوں سے کیا جائے جن میں صرف دو گھنٹے پانی آتا ہے تو یہ مشکل دو تین برتن ہی بھر پاتے ہیں۔ مزید پانی کی فراہمی کے لیے ان لوگوں سے درخواست کرتا پڑتی ہے جن کے گھروں میں ٹل پائپر کنویں موجود ہیں۔ مگر روز بروز یہ درخواست بھی مشکل ہوتی ہے کیونکہ لوگ روزانہ کے معمول سے تنگ ہو کر انکار کر دیتے ہیں۔ لوگوں کا کہنا ہے کہ یہاں پہلے دو پہر ایک بجے سے شام چھ بجے تک کمپنیوں میں پانی آیا کرتا تھا جس سے کفالت ہو جاتی تھی مگر چونکہ اب پانی صرف دو گھنٹے

بڑے بڑے زمینداروں کا تسلط ہے۔ چھوٹے کسانوں بالخصوص وہ جن کے پاس اپنی زمینیں نہیں ہیں اور وہ بڑے زمینداروں کی زمینوں پر کاشت کرتے ہیں وہ تو ان تنظیموں کی ممبر شپ کے حقدار بھی نہیں ہیں۔ اس پالیسی نے کسانوں کو دو گروپوں میں بانٹ دیا ہے۔ اول بڑے کسان جن کے پاس بڑی بڑی زمینیں ہیں اور دوسرے چھوٹے کسان جن میں سے بہت سے اپنی زمینوں سے بھی محروم ہیں۔ ان پانی پمپنگوں میں حکم بڑے کسانوں کا ہی چلتا ہے۔ چھوٹے کسان جو ان کی زمینوں پر کاشت کرتے ہیں اور پیداوار کا 50 فیصدی حصہ انھیں دے دیتے ہیں۔ پانی کی غیر مساوی تقسیم ان ہی پانی پمپنگوں کے ذریعے عمل میں آتی ہے۔

دہلی میں تنظیمی ناکامی

دہلی والے بجلی کو پرائیویٹ ہاتھوں میں دینے جانے کا مزہ پہلے ہی کچھ چکے ہیں۔ بجلی کی سہولتیں، مشکلات اور پریشانیاں سب اپنی جگہ دیے ہی قائم ہیں جیسے پہلے تھیں البتہ فرق پڑا ہے تو صرف بجلی کے بلوں پر جو پہلے کی نسبت دو گنے دو گنے ہو گئے ہیں۔ دہلی میں پانی کو پرائیویٹ ہاتھوں میں دینے میں گونا گویا ہی ہاتھ لگی ہے مگر اس سلسلے کے اقدامات بہت راز دارانہ انداز سے کیے گئے ہیں۔ کسی بھی ایجنسی نے خواہ وہ گورنمنٹ کی ہو یا پرائیویٹ، اس بات کی ضرورت محسوس نہیں کی کہ پانی کی تقسیم کو پرائیویٹ ہاتھوں میں دینے جانے کی جو بڑے عوام کو باخبر کیا جاتا ہے۔ یہ عقدہ تو پردی ورتن نامی ایک این جی او کے ذریعے کھلا جب اس نے سونیادار کے واٹر مینجمنٹ پروجیکٹ کی تفصیلات میں جانے کی کوشش کی۔ 2005ء میں موسم گرما کی شدید گرمی، پانی اور بجلی کی فراہمی میں گورنمنٹ کی ناکامی پانی کے پرائیویٹائزیشن کے تجربے کا پیش خیمہ بنی۔ سونیادار کا واٹر ٹریڈنٹ پروجیکٹ تیار ہو چکا تھا جس میں 140 ملین گیلن پانی یومیہ کو ٹریڈ کرنے کی صلاحیت موجود تھی جس کا ایک بڑا حصہ ساؤتھ دہلی کے II-S اور III-S زونس میں ایک پرائیویٹ پروجیکٹ کو دیا گیا تھا اور اسی لیے واٹر ٹریڈنٹ پلانٹ سے جو سہولتیں متوقع تھیں وہ عام لوگوں کو نہیں مل پارہی تھیں۔ عوام نے غصے میں احتجاج کیا، ٹریفک جام کیا اور



ڈائجسٹ

کرنے کی کوشش کر رہی ہے۔ وہ کہتے ہیں کہ بعض علاقوں میں پہلے چوبیس گھنٹے پانی آتا تھا، وہ اسے کم کر کے ان علاقوں کو فراہم کر رہے ہیں جہاں پانی یا تو تھالی نہیں یا پھر بہت کم وقت کے لیے دیا جاتا تھا۔ جہاں پہلے کی نسبت کم پانی دیا جا رہا ہے وہاں کے لوگ شاک میں جو جا رہے ہیں۔ بہر کیف حقیقت جو بھی ہو مگر یہ سچ ہے کہ حالات بہتر نہیں ہوئے ہیں۔ بلکہ مزید خراب ہو گئے ہیں۔ عام لوگ الزام دیتے ہیں کہ کبھی نا تجربہ کار ہے اور اسے یہ کام محض تعلق کی بناء پر بے جا فائدہ پہنچانے کے لیے دیا گیا ہے۔

یہ خرابات اور حالات چیخ چیخ کر کہہ رہے ہیں کہ پانی کے مسئلے کو اسی سنجیدگی سے لینا چاہئے جو اس کا حق ہے۔ نئی کمپنیوں کے ہاتھوں نہ صرف پانی کے وسائل کا استحصال ہوگا بلکہ عوام کا بھی خون چوسا جائے گا۔ اب بھی وقت ہے کہ حکومت پانی سے متعلق ایک قومی پالیسی ترتیب دے اور عوام کے تعاون سے اس پر عملدرآمد ہو۔ ساتھ ہی عوام میں پانی کی اہمیت، حفاظت اور کفایت سے متعلق واقفیت پھیلانے کے لیے تحریکیں شروع کی جائیں۔

ہی آتا ہے اس لیے پریشانیاں بہت بڑھ گئی ہیں۔ عام لوگ حیران ہیں کہ آخر پانی اتنے کم وقت کے لیے کیوں دیا جا رہا ہے مگر جاننے والے واقف ہیں کہ مارچ 2004ء سے چندراپور میونسپل کونسل نے پانی کی فراہمی کا کام پرائیویٹ کو ٹرنکٹر کے سپرد کر دیا ہے اور اب یہ پرائیویٹ لوگ صرف وہی کریں گے جس میں ان کا فائدہ ہوگا۔

بظاہر چندراپور میونسپل کونسل نے یہ اقدامات پانی کے سلسلے میں اپنی کارکردگی کو بہتر بنانے اور مالیات کا صحیح استعمال کرنے کے لیے اٹھائے ہیں۔ وہ اپنے نقصانات کو کم کرنا چاہتی ہے۔ معاہدے کے مطابق میونسپل کونسل کو دس برس کے عرصے میں 1.59 کروڑ روپے ملیں گے اور ساتھ ہی پانی کی تقسیم کے لیے گروگر پائیسوی ایش نے 75 لاکھ روپوں کی بینک گارنٹی بھی دی ہے۔ حق ملکیت تو کونسل ہی کا ہے مگر پانی کی تقسیم، دیکھ کر دیکھ اور دس سال تک ٹیکس کی وصولیائی پرائیویٹ کمپنی ہی کی ذمہ داری ہے۔ اس معاہدے سے حالات میں بلاشبہ بہتری آنا چاہئے تھی لیکن ایسا نہ ہو سکا اور صورت حال مزید خراب ہو گئی۔

لوگوں کا کہنا ہے کہ پہلے انھیں دن میں دو بار پانی ملتا تھا مگر اب شام کو صرف تین گھنٹے ہی ملتا ہے۔ عوامی کنوئیں میں پانی کا پریشر بہت ہی کم ہے اور کئی کئی دن تو پانی آتا ہی نہیں ہے۔ بہت سے عوامی ٹل بند کر دیے گئے ہیں اور جن میں سے ٹل نہ لگائے جانے کے احکامات جاری کیے گئے ہیں۔ خراب کنوئیں کی مرمت کا کام بھی نہیں کیا جاتا۔ لوگوں کو گروپوں میں ٹل دیے جانے کی حوصلہ افزائی کی جاتی ہے تاکہ وہ ٹلوں کی ادائیگی مل کر کریں۔ ان اقدامات کی سب سے زیادہ مافریب خرابی پر پڑ رہی ہے۔

گروگر پائیسوی ایش کے ڈائریکٹر کا کہنا ہے کہ لوگ کنوئیں کی چوری کر لیتے ہیں اور پانی بہتا رہتا ہے۔ لوگ مفت پانی کی قدر نہیں کرتے لیکن اگر انھیں اس کے لیے کچھ خرچ کرنا پڑے گا تو وہ پانی کی اہمیت سمجھیں گے۔ ان کے مطابق کبھی پانی کی سپلائی میں توازن پیدا



عطران کستوری کا

کستوری مشک، انیسات، صندف، فواکہ
اوئل، بالک، اسٹون اور سنٹال وود

عطر ہاؤس کا

⑤ عطر مشک ⑥ عطر مجموعہ ⑦ عطر میلا تمیمی

مغلیہ ہربل حنا

ہالوں کے لیے بڑی بوتلیوں سے ہمارے ہر
اس میں کھٹلانے کی ضرورت نہیں

مغلیہ چندرن ایشن

جلد کو نکھار کر چہرے کو شاداب بناتا ہے۔

عطر ہاؤس، 633، چٹلی قبر، جامع مسجد، دہلی-1

فون نمبر: 23262320 23286237 9810042138



ہم مناتے ہیں کیوں عالمی ارض ڈے

ڈاکٹر احمد علی برقی اعظمی ڈاکٹر نگر، نئی دہلی

ہم مناتے ہیں کیوں عالمی ارض ڈے
 ہو زمیں کی بقا سب کے پیش نظر
 رد میں آلودگی کی ہیں اہل زمین
 خشک سالی کہیں ہے سناں کہیں
 ایک محشر بپا ہے جدھر دیکھئے
 آج آباد نوع بشر ہے وہاں
 جن سے قائم توازن تھا ماحول میں
 دوڑ میں ہم ترقی کی ہیں گامزن
 کوئی پسماندہ ہے کوئی خوشحال ہے
 فرش پر ہیں مگر ہے نظر عرش پر
 ہوں گے حائل نہ ہم آپ کی راہ میں
 جن کا مقصد ہے بہود روئے زمیں

کیا ہیں اس کے ہمارے لیے فائدے
 خواب غفلت سے بیدار ہو جائیے
 نت نئے روز درپیش ہیں سانچے
 آرہے ہیں کہیں پے بہ پے زلزلے
 بجھ گئے جانے کتنے گھروں کے دیئے
 تھے جہاں پہلے جنگل ہرے اور بھرے
 بیڑ پودے وہ ناپید اب ہو گئے
 لٹ نہ جائیں کہیں زیت کے قافلے
 ختم ہوں گے نہ جانے یہ کب فاصلے
 اہل سائنس کے ہیں یہی مشغلے
 کامیابی کے طے کیجئے مرحلے
 پست ہوں گے نہ ان کے کبھی حوصلے

وقت کی یہ ضرورت ہے احمد علی

ہو زمیں کی بقا آپ کے سامنے



تم سلامت رہو ہزار برس (قسط: 14)

پروفیسر اطہر صدیقی صاحب سے ملاقات

ڈاکٹر عبدالعزیز شمس، مکہ مکرمہ

ابھی ملی اس سے نہیں زیادہ شہرت سکدوشی کے بعد ان کی دو تخلیق "میں کیا میری حیات کیا" (سوانح عمری) اور "نشاط آبلہ پانی" (سنہ ناموں پر مشتمل ہے) کی وجہ سے ملی ہے۔

میں اطہر صدیقی صاحب کو نہیں جانتا تھا صرف نام سن رکھا تھا، میرا تجسس بڑھا اور میں فوراً ایجوکیشنل بک ہاؤس پہنچا کہ ان کی تخلیقات کا مطالعہ کر کے ان سے ملا جائے "میں کیا میری حیات کیا" کی پہلی جلد نایاب تھی۔ "نشاط آبلہ پانی" حاصل کر سکا۔ ملاقات سے پہلے انٹرنیٹ پر کچھ دلچسپ صفحات پڑھ لیے اور اپنے برادر زادہ ڈاکٹر خالد سیف اللہ نیچرل سائنس اردو مسلم یونیورسٹی کے توسط سے وقت ملاقات حاصل کر لیا۔ موصوف نے دس بیچے دن کافی پڑھ کر لیا



اور ہم وقت معینہ پڑھا "امین" سرسید محمد علیؒ کا بیچہ ملے۔ مجھے وقت کے پابند لوگ بہت پسند ہیں اور میں بھی حتی المقدور پابندی برتتا ہوں۔

"تم سلامت رہو ہزار برس" کے عنوان سے سلسلہ وار مضمون کا مقصد ایسے کامیاب لوگوں سے ملاقات اور گفتگو ہے جو سکدوشی کے بعد بھی مشغول زندگی گزار رہے ہیں۔ اور سچ کو اب بھی کچھ دے

رہے ہیں۔ یہ مضامین ایسے اشخاص جو سکدوشی سے قریب ہیں ان کے لیے مفید راہ ہوں گے۔ سچ میں بڑھتے اخلاقی انحطاط، اقتدار میں کمی یا نئی نسل کا عمر کے اس دور میں رویہ اور بڑھاپے میں صحت و امراض سے متعلق مسائل، ناگہانی امراض سے نبرد آزماگی میں معاون ہوں گے۔

مٹی گڑھ میں قیام کے دوران اپنے محترم دوست ابوالکلام قاسمی صاحب ڈین فیکلٹی آف آرٹس سے اس سلسلے میں رہنمائی حاصل ہوئی اور چند نام

جو انھوں نے تجویز کیے ان میں اطہر صدیقی صاحب کا بھی نام تھا جن سے ہارے میں ان کا کہنا تھا کہ تقسیم و تدبیر کے دور میں جنسی شہرت



صدر دروازہ سے داخل ہوتے ہی محور کن ماحول نے تازہ دم کر دیا۔ وسیع سرسبز و شاداب محلی گھاس والا لان جس کے حاشیے پر دیدہ زیب حسین پھولوں کی کیاریاں جگہ جگہ خوشنما ترانے ہوئے ہائے بڑھ راہ رو سے ہوتا درمیان میں ان دونوں عمارت کے دروازے پر پہنچ کر کال بیل کے بجن کے دباتے ہی ایک باوقار، خوب رو، اور مسکراتے چہرے نے خیر مقدم کیا۔ مختصر سی لابی سے گزار کر ہمیں ڈرائنگ روم میں لے گئے اور اپنی کرسی سے قریب بیٹھنے کا اشارہ کیا اور کسی کام سے اندر تشریف لے گئے۔ میں ڈرائنگ روم کی ہر چیز کو بغور دیکھنے لگا، اتنے سلیقے سے سجا سورا ڈرائنگ روم میں نے پہلے بہت کم دیکھا تھا۔ بعض ڈرائنگ روم میں جا کر آپ محسوس کرتے ہیں کہ کسی عجیب گھر میں چلے آئے ہیں مگر یہاں ہر ہر چیز قرینے سے مزین تھی۔ دیواروں پر خوبصورت اور بے مثال پینٹنگ، فرنیچر، ہر جگہ پھول، چٹاں، گل و بوٹے کی آمیزش، رنگوں کا استرجاع روشن و ہوادار کمرہ، میں نقش و نگار میں کھوسا گیا کیونکہ اس ماحول میں زندگی محسوس ہو رہی تھی خوش ذوق، آرائش و زیبائش مینوں کا صاف ستھرا مذاق ظاہر کر رہی تھی۔

ابھی چند تعارفی کلمات کا تبادلہ ہوا تھا اور گفتگو کا آغاز ہی ہوا تھا کہ ٹیلی فون کی ٹھنٹی بج گئی اور انھوں نے معذرت کے ساتھ فون کا جواب دیا، شاید یہ کال بیرون ہند سے تھی۔

میں ڈاکٹر ابوالکلام قاسمی صاحب کی عنایت کردہ معلومات کو یاد کر رہا تھا جس میں پروفیسر اطہر صدیقی صاحب کے متعلق فرمایا تھا کہ وہ ایک ممتاز سائنس داں اور دانشور کی حیثیت سے معروف رہے ہیں، اپنی سائنسی اور تدریسی مصروفیات کے زمانے میں انھوں نے اردو کو برائے نام ہی اپنا ذریعہ اظہار بنایا، تاہم علمی و ادبی تجسس اور ذوق مطالعہ نے ان کے اندر ہمیشہ ایک باذوق اور بلند معیار قاری کو زندہ اور متحرک رکھا شاید یہی سبب تھا کہ جب تدریسی مصروفیات سے فراغت کے بعد انھوں نے اردو میں اپنی آپ بیتی اور سفر نامے کو اپنے تخلیقی اظہار کا وسیلہ بنایا تو مشاقی اور ریاضت کے معاملے میں مہینوں کے مراحل بنتوں میں اور برسوں کے فاصلے مہینوں میں طے کر لئے۔ نتیجے کے طور پر گزشتہ چند برسوں میں ہی انھیں ایک کہنہ مشق ادیب،

صاحب طرز نثر نگار اور وسیع الشرب دانشور کی حیثیت حاصل ہو گئی۔ ادھر موصوف فون پر مصروف تھے اور میں بحر آفریں ماحول میں کھویا پروفیسر حق الرحمن آرزو کے جملے یاد کر رہا تھا جس میں انھوں نے لکھا ہے ”اطہر صدیقی سائنس کے طالب علم اور استاد ہے، زندگی بھر ان کا لکھنا پڑھنا انگریزی زبان میں رہا، ان حالات میں آج سے چار سال پہلے جب اردو میں ان کی خود نوشت ”میں کیا میری حیات کیا“ شائع ہوئی تو ہمیں حیرت بھی ہوئی اور مسرت بھی۔ سائنس کے طلباء و اساتذہ سے عام طور پر اچھی خوبصورت اردو نثر لکھنے کی توقع نہیں کی جاتی۔“

ٹیلی فون پر ان کی گفتگو ختم ہو چکی تھی اردوہ ایک بار پھر مجھ سے مخاطب تھے۔ میں نے سوال کیا کہ آپ زندگی بھر سائنس پڑھتے اور پڑھاتے رہے مگر ریٹائرمنٹ کے بعد بہترین اردو میں آپ نے اپنی تخلیقات منظر عام پر لا کر لوگوں کے دل میں کیسے جگہ کر لی؟

جواب میں انھوں نے اس کا پس منظر نہایت سادگی سے بیان کیا کہ دراصل مجھے بچپن سے ہی اردو سے لگاؤ اور شوق رہا چونکہ خوش قسمتی سے مجھے ماحول ایسا ملا۔ جب سے میں نے ہوش سنبھالا والدہ کو گھر کی ساری مصروفیات کے باوجود کتابیں اور رسالے پڑھتے دیکھا۔ غالباً اردو سے میری دلچسپی بھی اپنی والدہ کو اردو کی کتابیں اور رسالے پڑھتے دیکھ کر ہی پیدا ہوئی ہوگی۔ کیونکہ اس زمانے میں بھی جو کتابیں آتیں میں ضرور پڑھتا تھا۔

آج بھی مجھے کچھ کتابوں کے نام یاد ہیں توبہ الصوح، مرآۃ العروس، ہشتی زیور، ابن الوقت اور الف لیل، ہزار داستان، ڈپٹی نذیر احمد اور ان کے ہم عصروں کی کتابیں مسلمان گھرانوں میں کافی مقبول تھیں، میری اپنی دلچسپی الف لیل میں تھی۔ غالباً میں ساتویں یا آٹھویں کلاس میں ہوں گا جب میں نے پوری الف لیل پڑھ ڈالی تھی۔ ان کتابوں کے علاوہ کچھ کتابیں اس زمانے میں ایسی بھی لکھی گئیں جو کم از کم میری عمر کے لڑکوں کے لیے ممنوع تھیں جیسے ایم، اسلم



ذائقہ

میرا شوق صحرا نوردی عمر کے اس حصے میں بھی جاری ہے۔ اس ضعیف العمری میں بھی میں مرتضیٰ اظہر رضوی کے اس شعر پر کار بند ہوں۔

جنون گرم روی اور آبلہ پائی

نشاط ذوق سفر اور زیر پا آتش

لکھنے سے متعلق بہت دلچسپ بات انھوں نے بتائی کہ میں قلم کا غذا استعمال نہیں کر سکتا لہذا اردو لکھنے کے لیے ریٹائرمنٹ کے بعد کمپیوٹر سیکھا اور ”ان پیج“ سے استفادہ کرتا ہوں۔ میں حیرت میں تھا کہ ۵۰۰ صفحات پر مشتمل کتاب کیسے لکھی گئی ہوگی۔ وہ بھی کمپوزنگ کے بعد کے سارے مراحل یعنی ترکیب تک کو بھی خود سے ہی انجام دیا ہے۔

”میں کیا میری حیات کیا“ (خودنوشت کی دو جلد) اور ”نشاط آبلہ پائی“ (سفر نامہ) کو پڑھنے کے بعد یہ یقین کرنا کسی کے لیے بھی مشکل ہے کہ سائنس داں اتنی خوبصورت اردو کیسے لکھ سکتا ہے۔ زبان، اسلوب اور دلچسپی کے سارے عناصر یکجا کرنا ایک غیر معمولی کام ہے۔ بقول ان کے ”ایک صاحب کا خیال ہے کہ میں نے اپنی سوانح حیات کسی سے لکھوائی ہے اور اپنے نام سے شائع کروادی ہے۔ میں اس ریمارک کو خاصی اہمیت کا حامل سمجھتا ہوں اس لیے کہ یہ تو صرف میری اردو دانیاں پر ایک بہت ہی مثبت اشارہ ہے اور ایک طرح سے کتاب کی توصیف بھی ہے۔“

لوگ سائنس اور ادب کے درمیان دیوار کھڑی کر دیتے ہیں اور کپارمنٹ میں تقسیم کر دیتے ہیں میرے خیال میں کوئی شخص کسی سبجیکٹ میں اچھا ہے تو دوسرے سبجیکٹ میں بھی اچھا ہو سکتا ہے۔ ایسا انسان ہمہ گیر (Versatile) استطاعت رکھتا ہے۔ مجھے ان کی باتوں پر یہاں آکر یقین ہو گیا جب ہمارے ایک دوست ڈاکٹر سید ریاض مہدی جو کالج آف سائنس ریاض میں پتھولوجی کے استاد ہیں، عمرہ کے لیے آئے اور جب پروفیسر اطہر صدیقی کا نام آیا تو ان کی تعریف میں رطب اللسان ہو گئے۔ بڑے فخر سے کہنے لگے کہ 35 سال قبل وہ میرے استاد تھے اور انھوں نے مجھے بی۔ ایس۔ سی میں فیزیولوجی

کی شب غم اور زمزم، قاضی عبدالغفار کی لیلیٰ کے خطوط اور مجنوں کی ڈائری یہ کتابیں بھی رات کے وقت سب سے چمپا کر پڑھی گئیں۔

غرض اردو سے کبھی ہماری دلچسپی ختم نہیں ہوئی اور اردو کی کتابیں پڑھتا رہا۔ میری بڑی بہن لاہوری سے کتابیں لاتی رہیں اور میں ان سے استفادہ کرتا رہا۔ ملازمت کے دوران بھی اردو سے بے تعلق نہیں ہوئی اور شعبہ اردو کے پروگراموں میں شریک ہوتا رہا اور مشاعروں سے بھی دلچسپی رہی۔ شروع میں شاعری بھی کی اور کچھ افسانے بھی لکھے گویا اردو سے جڑا رہا۔ ریٹائرمنٹ کے بعد بھی خوب پڑھتا ہوں اور لکھتا بھی ہوں۔ چونکہ اب تجربہ گاہ سے جڑا نہیں ہوں تو سائنسی تحقیقی مضمون نہیں لکھتا لہذا اردو میں موقع حاصل ہے۔ شروع سے مجھے کتابیں خریدنے اور جمع کرنے کا شوق رہا ہے۔ یہ سوچ کر کتابیں خریدتا رہا کہ موقع حاصل ہوگا تو پڑھوں گا۔ سبکدوشی کے بعد موقع مل گیا ہے اور دن کے کم از کم 12 سے 14 گھنٹے پڑھتا ہوں۔ اب کتابیں زیادہ ہیں اور وقت کم ہے۔ سبکدوشی کے بعد لکھنے کی کوشش خاگوں سے کی اور سب سے پہلا خاکہ اپنی والدہ پر لکھا ”آپا جی“ جو بہت مقبول ہوا پھر دوسرا خاکہ اپنے استاد محترم پروفیسر محمد باہر مرزا پر لکھا یہ بھی خوب پسند کیا گیا اور پھر لکھنے کا سلسلہ شروع ہو گیا۔ جب چیزیں چھپنے لگتی ہیں تو اور بھی لکھنے کی خواہش ہوتی ہے۔ لہذا کافی لوگوں خاص کر یونیورسٹی کے وائس چانسلروں پر بھی خاکے لکھے۔ اپنی سوانح ”میں کیا میری حیات کیا“ لکھنے اور شائع کرنے کی صعوبتوں سے گزرنے کے بعد میرا کوئی ارادہ مزید کتاب شائع کرنے کا نہیں تھا، لیکن ایسا لگتا ہے کہ لکھنا اور پھر اسے چھاپنا یا چھپا ہوا دیکھنا بھی شاید ایک طرح کا چکایا عارضہ ہے جو ایک دفع لگ جاتا ہے تو اس سے نجات مشکل سے ملتی ہے۔

سفر کا شوق اور نئی جگہیں دیکھنے کا شوق مجھے بچپن سے تھا اور اس کی بدولت میں ملکوں ملکوں اور شہروں شہروں گھوما پھرا ہوں۔ کچھ اسفار ذہن میں بہت واضح طور پر روشن تھے اس لیے سفر نامہ بھی لکھ ڈالا جو ”نشاط آبلہ پائی“ کے عنوان سے شائع ہوا ہے۔



ڈائجسٹ

میں ہم لوگ امریکہ سے براستہ لندن واپس آرہے تھے تو سہیل کی عمر اس وقت نو ماہ تھی۔ اپنے سفر پر ان کی بچوں کی گاڑی (Pram) ساتھ تھی اور پرپ میں جن لکوں سے ہم گزر رہے تھے ان میں سہیل کو پرپ میں بٹھا کر ساتھ ساتھ لیے پھرتے تھے۔ پرپ کی وجہ سے گھونسنے پھرنے میں بہت آسانی ہوتی تھی۔ اس وقت یہ نہیں معلوم تھا کہ چٹالیس برس بعد جب میرے اعضاء منضعل ہو جائیں گے، عناصر میں اعتدال کم ہو جائے گا اور چلنے کی طاقت گھٹ جائے گی تو میرا بیٹا اور کبھی کبھی اس کا بیٹا ڈھیل چیز میں بٹھا کر اسی طرح دھکیلتا ہوا دلچسپ مقامات کی سیر کرائے گا۔ جیسے میں نے اس کی پرپ کو دھکیلتا تھا۔ ایسا محسوس ہوتا ہے کہ وقت نے ایک چکر پورا کر لیا۔ کبھی میں نے اس کو اس کی انگلی پکڑ کر چلنا سکھایا تھا اب وہ میرا ہاتھ پکڑ کر مجھے سہارا دیتا ہے۔

میرے ذہن میں ایک سوال بار بار اُبھر رہا تھا کہ سعادت مند، اقبال مند اور صالح اولاد کے رچے عمر کی ستمبر (77) ویں منزل پر اس کشادہ خوشی میں دو لوگ کیوں زندگی گزار رہے ہیں۔ میں نے سوال کیا اور فلم ”باغبان“ کے حوالے سے پوچھ لیا جس کا جواب دل کی گہرائی سے اور وضاحت کے ساتھ دیا۔ سہیل (بیٹا) طالب (بیٹی) دونوں ماشاء اللہ خوشحال ہیں اور دونوں کا اصرار رہتا ہے کہ ان کے پاس ہم لوگ رہیں، لیکن ”گوشتے میں قفس کے مجھے آرام بہت ہے“ ضعیف العمری میں جب قویٰ منضعل ہو جاتے ہیں، عناصر میں اعتدال ختم ہو جاتا ہے اور انھیں بیننے میں قباحت محسوس ہونے لگتی ہے، گھر کے وقت بے وقت مسئلے، چھوٹے موٹے کام کاج، بازار سے دوادارہ لانا، بس روزانہ کی زندگی میں مددگار اسٹاف کی زیادہ ضرورت پڑتی ہے۔ ہم اپنی حالیہ آمدنی میں جس قدر آرام سے علی گڑھ میں گزر کر سکتے ہیں اس کا تصور بھی مغربی ممالک میں نہیں کر سکتے۔ میں یہ مانتا ہوں کہ سہیل بھی پاس ہوتے لیکن ہفتہ میں پانچ دن تو ان سے ملاقات کا وقت ہی نہیں مل پاتا اور ہفتہ اتوار کو وہ اپنے گھر کے کاموں میں یا اپنے بیوی بچوں کو تفریح کرنے میں مشغول رہیں

پڑھائی ہے۔ اور پھر اسے دنوں بعد بھی بعض لیکچر از بریاد تھے۔ ان کی زبان سے تعریف (Definition) اور اصطلاحات سن کر میں دنگ رہ گیا۔ یقیناً اظہر صدیقی صاحب ہر لکچر از استاد بھی رہے ہیں۔ میں نے ان کے بارے میں بعض سوال کئے جس کے جواب میں انھوں نے کہا کہ ہماری ہر کتاب میں یہ موجود ہے جیسے پیدائش 26 دسمبر 1931ء کو سہارنپور میں، تعلیم گریجویٹ ہائی اسکول سہارنپور ایم۔ ایس۔ سی زوالوجی 1953ء میں علی گڑھ سے اور پھر بی۔ ایچ۔ ڈی علی گڑھ سے ہی 1956ء میں۔ پھر بی۔ ایچ ڈی باکیولوجیکل سائنس 1958ء میں امریکہ سے کیا۔

نوکری کی شروعات مراد آباد سے سائنس ٹیچر کی حیثیت سے ہوئی اور مسلم یونیورسٹی علی گڑھ میں منزل بہ منزل ترقی کرتے ذہین فیکلٹی آف لائف سائنسز تک پہنچے اور ہمیں سے ریٹائر بھی ہوئے۔ بیرون ملک تاجیکیر اور لیبیا میں بھی مدد کی عہدے پر فائز رہے۔

میں نے جب ان کے بیٹے سے متعلق سوال کیا کہ آپ نے اپنے بیٹے سہیل کا جہاں جہاں ذکر اپنی کتاب میں کیا ہے وہ قابل رشک ہے۔ آپ نے نشاط آبلہ پائی کے انتساب کے لیے بھی سہیل کا انتخاب کیا ہے۔ آپ کی بیٹے کے لیے محبت قابل رشک ہے۔ جواب میں انھوں نے فرمایا کہ

”کتاب کے انتساب کے لیے سب سے مناسب شخص ہمارا بیٹا سہیل اس لئے ہے کہ اسے سحرانوردی کا شوق شاید وراثت میں ملا ہے۔ وہ اب تک دنیا کے زیادہ تر ممالک دیکھ چکا ہے اور مجھے یقین ہے کہ اپنی آئندہ زندگی میں جو مقامات دیکھنے سے رہ گئے ہیں وہ بھی دیکھ ڈالے گا۔ اس کا مقولہ ہے

سیر کر دنیا کی غافل زندگانی پھر کہاں
سہیل اس پر عمل پیرا ہے اور نہ صرف خود بلکہ مجھ کو بھی اس ضعیف العمری میں اپنے اسفار میں شامل کر لیتا ہے۔ کہتا ہے
”گو بیروں“ کو جنش نہیں آنکھوں میں تو دم ہے

میرا بیٹا امریکہ میں پیدا ہوا ہے اس لیے اس کی شہریت امریکی ہے۔ 1959ء کے دن کو یاد کر رہے تھے اور کہنے لگے جب 1959ء



ذائقہ

ایک بالکل اجنبی ملک اور ماحول میں کیسے گزاری جاسکتی ہے۔

سہیل کے امریکن ہونے کی وجہ سے گرین کارڈ بہ آسانی مل سکتا تھا لیکن وہاں کی زندگی کے طور طریقے، امریکن تہذیب اور اس کے اقدار، وہاں کی صحبتیں اور اس کا ڈھڑا دیکھ ہم لوگوں کے وہاں رہنے کا سوال ہی نہیں پیدا ہوا تھا۔ یہ بات بہت عجیب لگ سکتی ہے کہ عام طور سے لوگ امریکہ میں رہنے کو ایک سعادت اور باعث افتخار سمجھتے ہیں اور گرین کارڈ ہولڈر کو خوش قسمت لیکن ہم ان لوگوں میں تھے جو زندگی میں امریکہ کی بہترین اور عمدہ سہولتوں اور نچے اسٹینڈرڈ کے قائل تھے لیکن امریکہ میں رہنے کے معاملے میں کچھ

جاننا ہوں ثواب طاعت و زہد

پر طبیعت ادھر نہیں جاتی

مجھے اپنے سوال کا تفصیلی جواب مل چکا تھا اور میرے اس سلسلہ وار مضامین کی پہلی چار قسطوں کو تقویت بھی مل چکی تھی چونکہ اظہر صاحب کا یہ ذاتی تجربہ تھا۔

کافی کی لذیذ گھونٹ کے ساتھ میں توجہ سے ان کی باتیں سنتا رہا اور سوچتا رہا کہ ہمارے اور ان کے خیالات یکساں ہیں۔ مجھے بہت زیادہ سوال نہیں کرنا پڑا لیکن ان کی گفتگو میں ہر سوال کا جواب اطمینان بخش مل رہا تھا۔

میں نے ان کی صحت سے متعلق سوال کیا تو معلوم ہوا کہ بلڈ پریشر کا عارضہ قیام طرابلس 1975ء میں ہوا تھا، جس کا علاج ہنوز جاری ہے۔ مفاصل میں کمزوری اور درد کا بھی ذکر آیا۔ تقریباً 30 سال سے بلڈ پریشر کو قابو میں رکھنا ایک مجاہدہ ہے۔ بہتر ہے بلڈ پریشر کے بارے میں جانکاری حاصل کر لی جائے۔

آج کے لائف اسٹائل نے جہاں زندگی آسان سے آسان تر کر دی ہے وہیں صحت و حفظان صحت کے ناموافق ماحول بھی پیدا کر دیے ہیں۔ مزید برآں ہمارے ملک میں اجتماعی، سماجی اور انفرادی اسباب بھی مرض کو بڑھانے میں معاون ہیں نیز ہم علوم صحت سے بھی نا آشنا ہیں جبکہ امراض سے تحفظ کے لیے سب سے پہلا قدم صحت سے متعلق معلومات کی جانکاری ضروری ہے۔ ہمارے ملک میں دل کی بیماریوں میں اضافہ ہوتا جا رہا ہے اور قلب و قلب سے

گے۔ مغربی ممالک میں عام رہن رہن اور طریقہ زندگی یہی ہے۔ نوجوان کام کرنے والے لوگوں کے پاس اپنے لئے وقت نہیں ہوتا، ماں باپ کے لیے کہاں سے وقت نکالیں۔ اگر اولاد کے ساتھ رہنے تو اس کی اپنی دقتیں ہیں۔ اوسط درجہ کے لوگوں کے اول تو گھر ہی چھوٹے ہوتے ہیں بدرجہ مجبوری ساتھ رہنا ہی پڑے تو پوتا یا پوتی کے ساتھ کمرہ شیئر کرنا پڑے گا۔ جو بچہ پسند نہیں کرتے۔ اس کے علاوہ ضعیف ماں باپ کو بے بی سٹر ہونے یا گھر کے کام کاج دیکھنے کا معنی Care Takers ہونے کا احساس ہونے لگتا ہے۔ یہ کوئی اچھا احساس نہیں ہوتا۔ میں نے امریکہ میں ہندوستانی ماں باپ کو اپنے بچوں کے ساتھ رہتے دیکھا ہے۔ اور ظاہر ہے ان قبو دار بندشوں کی وجہ سے جو بیٹا یا بیٹی کے ساتھ رہنے میں ذہنی اور نفسیاتی دشواریاں پیدا ہوتی ہیں زندگی آسان نہیں ہوتی۔ اب مجبوری ہو تو اور بات ہے۔ پھر اس عمر میں آپ کے ملنے والے اور دوست احباب کہاں سے آئیں گے۔ انسان زندگی تنہا تو نہیں گزار سکتا، اس لیے کہ تنہائی سے بڑھ کر دنیا میں کوئی عذاب نہیں ہوتا اور ہم اس عذاب سے گزرنا نہیں چاہتے تھے۔ اس میں کوئی شک نہیں کہ مغربی ممالک خصوصاً امریکہ میں زندگی کا ہر عیش و آرام میسر ہے۔ خوبصورت گھر، بہترین کھانا، حفظان صحت کے نہایت عمدہ انتظام، کشادہ سڑکیں، بجلی ہر وقت موجود، چمچہر، کبھی، دھول سے نجات لیکن ہم دونوں میاں بیوی کو علی گڑھ کی بجلی کی کمی اور چمچہر کبھی کی زیادتی قبول ہے۔ یہ مقابلے امریکہ کی زیادہ تر وقت کی تنہائی کے عذاب سے۔

ہمیں علی گڑھ کی ساری خرابیوں کے ساتھ ہمارے دوست احباب اور علی گڑھ مسلم یونیورسٹی کی زندگی نہیں چھوٹ سکتی۔ عمر کے اس حصے میں دیے بھی نئے دوست نہیں بنائے جاسکتے۔ انسان صرف ایک اچھے سے گھر میں نہیں رہتا بلکہ گھر کی زندگی کے ساتھ اس کا ایک من پسند ماحول اور سوسائٹی اور اس سوسائٹی میں رہنے والے لوگ بھی ہوتے ہیں۔ اس کے ماحول سے جڑے کچھ اور بھی لوازمات ہوتے ہیں جن سے اس کی شناخت ہوتی ہے اور وہ اپنی شناخت کو تلاش کرتا ہے۔ بغیر اپنے ہم جنس، ہم نفس، ہم شکل اور ہم خنن لوگوں کے زندگی



ڈائجسٹ

سے پارہ چڑھتا ہے۔ بلڈ پریشر کو ملی میٹر مرکری کے دباؤ سے نوٹ کیا جاتا ہے جیسے طبیعی بلڈ پریشر 120/80 اور دالا نمبر دباؤ انقباض قلبی (Systolic pressure) ہوتا ہے جو دل کی دھڑکن کا مکمل جب قلبی عضلات سکرتے ہیں اور خون شریانوں سے گزرتا ہے اس کو بتاتا ہے۔ نیچے والا نمبر دباؤ انقباض قلبی (Diastolic pressure) ہوتا ہے جو شریانوں میں سب سے کم ہوتا ہے اور قلبی پمپلاؤ کے وقت نوٹ کیا جاتا ہے۔

یہ تو طبی باتارل بلڈ پریشر ہے مگر سوال اٹھتا ہے کہ ہائی بلڈ پریشر کب کہا جائے گا۔ انقباض دباؤ اگر 140 یا اس سے زیادہ ہے یا انقباضی دباؤ 90 اور اس سے زیادہ ہے تو اسے ہائی بلڈ پریشر کہا جائے گا۔

ہائی بلڈ پریشر یا ہائپرٹینشن سے بچاؤ:

مگر چہ اس مرض کے اسباب معلوم نہیں پھر بھی احتیاط سے اس کا زور کم کیا جاسکتا ہے جس کے چند نکتے یاد رکھیں۔

- 1 اپنے معالج سے پابندی سے بلڈ پریشر چیک کروائیں۔
- 2 اگر آپ اس مرض میں مبتلا ہوں تو ادویہ کے ساتھ ساتھ احتیاط بھی کریں۔ پیچھے

☆ غذا میں نمک کا استعمال کم کریں۔

☆ وزن اگر زیادہ ہے تو کم کرنے کی سہیل ڈھونڈیں اور یہ جان لیں کہ شادی کے وقت جو آپ کا وزن تھا وہی برقرار رہے۔

☆ تمباکو کا استعمال نہایت معرے خواہ وہ سگار نوشی، پیڑی، پان یا سٹیک کی شکل میں ہی ہو۔ اگر عادی ہیں تو رفتہ رفتہ کم او پھر ختم کریں۔

☆ گردوں میں سنگ ریزے بھی گردوں کو خراب کر کے بلڈ پریشر بڑھا سکتے ہیں لہذا پیاس سے زیادہ پانی پئیں۔

☆ گردوں میں عفونت ہو جائے تو علاج یا قاعدہ کرائیں چونکہ اس کا تعلق براہ راست بلڈ پریشر سے ہے۔

☆ جسم میں سستی کو نہ آنے دیں۔ خود کو چاق و چوبند رکھیں۔ اچھی صحت کے لیے چہل قدمی یا ٹھنڈا معمول بنائیں۔

جز سے بلڈ پریشر کے مریضوں کی تعداد بھی بڑھتی جا رہی ہے۔ ایک ہزار انسانوں میں دو سو بلڈ پریشر میں مبتلا ہیں۔

سب سے پہلے بلڈ پریشر اور ہائی بلڈ پریشر کے متعلق جانکاری حاصل کر لیں۔

آپ جانتے ہیں کہ آپ کا دل خون کو پمپ کر کے شریانوں کے ذریعہ جسم کے تمام دور دراز علاقوں تک صاف خون پہنچاتا ہے اور اس شریانوں کی دیواروں میں دباؤ پایا جاتا ہے جسے پریشر کہتے ہیں اور یہی Tension ہے۔ ہائی بلڈ پریشر یا Hypertension جب کسی سبب سے ہو جائے اور کافی عرصہ تک بڑھتا رہے تو نظام دوران خون پر لا محالہ اثر پڑے گا اور نتیجتاً مختلف قسم کے مسائل کھڑے ہوں گے جیسے

حملہ فالج
قلبی بیماری
گردہ کی ناکار کردگی
Stroke
Heart Diseases
Kidney Failure

ہائی بلڈ پریشر یا Hypertension کی تشخیص:

چونکہ ہائی بلڈ پریشر کوئی علامت نہیں ہوتی جب تک کہ جسمانی نقصان نہ پہنچے لہذا اسے خاموش قاتل یا Silent killer کہتے ہیں۔ اس لیے قبل اس کے کہ جسمانی ضرر پہنچے ہائی بلڈ پریشر کا انکشاف ضروری ہو جاتا ہے۔

بلڈ پریشر جانچنے کا طریقہ:

عام طور پر بلڈ پریشر جانچنے کا طریقہ بہت آسان ہے جو نبض فشار پیماس Sphygmomanometer کے ذریعہ کیا جاتا ہے۔ اس آلہ کے پنے کو مریض کے بازو پر لپیٹ کر اس میں ہوا بھری جاتی ہے اور اسے تھو اسکوپ سے نبض کی آواز سنی جاتی ہے جو شریانوں میں خون کے بہاؤ سے پیدا ہوتی ہے۔

پنے سے جڑی تلی کا دوسرا سرا ایک دوسری مشین سے جڑا ہوتا ہے جس پر اسکیل بنا ہوتا ہے اور اسکیل کے درمیان شیشے کی تلی میں پارہ چڑھتا اور اترتا ہے اور بلڈ پریشر کی پیمائش بھی ہوتی ہے۔ بلڈ پریشر پانے کے لیے بڑے کے ایک بیضوی غبارے کو دبایا جاتا ہے جس



ڈائجسٹ

ثیبب دفراسے گزارا جاتا ہے اور کتنے کھٹن اور مشکل یا اچھے خوشگوار حالات سے دوچار ہونا پڑتا ہے۔ میں اس سفر پر پچھلے 51 برسوں سے جاری دساری ہوں۔

”زندگی کی اس منزل پر یعنی پچاس برس شادی شدہ زندگی گزارنے کے بعد دراصل میاں بیوی ایک دوسرے کے پہلے تو عادت بن جاتے ہیں اور پھر ”ضرورت“ بن جاتے ہیں اور آپ کے بچے اس بندھن کو اتنا اہم اور انوث بنا دیتے ہیں کہ ایک کے بغیر دوسرا سانس بھی نہیں لے سکتا۔ یہ سوچنا بھی مشکل ہو جاتا ہے کہ ایک کے بغیر دوسرا کیسے رہ پائے گا۔ گویاں بیوی کا رشتہ خون کا رشتہ نہیں ہوتا لیکن ایک دفعہ بچے اس دنیا میں وارد ہو جائیں تو وہ اس رشتہ کو خون کے رشتہ سے بھی زیادہ اہم بنا دیتے ہیں اور ماں باپ ایک دوسرے کے وجود کا حصہ اور بچے ان دونوں کے وجود کی سب سے اہم ہستیاں بن جاتے ہیں اور ان کی سب سے بڑی ضرورت۔ یہ حقیقت مد نظر رہے تو شادی شدہ زندگی میں صرف بچے ماں باپ کو ایک بندھن میں باندھ دیتے ہیں جو سب کے لیے نہ صرف ضروری بلکہ بے حد اہم ہوتا ہے۔

”ہماری شادی کو آج پورے پچاس برس ہو رہے ہیں اور میں جب ان پر نظر ڈالتا ہوں تو مجھے اپنی بیگم کا معترف ہونا پڑتا ہے۔ نہ صرف گھر بلی سکون، چین آرام، خوش حالی، مالی آسودگی اور ہمارے دو بے حد ہونہار، محبت کرنے والے بیٹا بیٹی، ان کی پرورش، ان کی اعلیٰ اقدار اور ان کا ایک اچھا انسان ہونا یہ سب ذکیہ کی ایک اچھی بیوی اور ماں ہونے کا ثبوت ہے۔“

ان باتوں سے اندازہ ہو گیا ہوگا کہ ایک کامیاب شخص کے پیچھے ایک خاتون (بیوی) کا ساتھ ہوتا ہے۔

باتیں بہت ہوئیں اور میں ان کو چند صفحات میں سینے سے قاصر ہوں نیز ذکیہ آپ (پروفیسر ذکیہ صدیقی) سابق پرنسپل ویمنس کالج علی گڑھ سے ملاقات بھی باقی رہی انشاء اللہ جلد ہی ملاقات ہوگی اور کامیاب جوڑے کی اور باتیں قارئین کی نذر رکروں گا۔

تم سلامت رہو ہزار برس
ہر برس کے ہوں دن پچاس ہزار

☆ آج کے دور میں ہر شخص تناؤ کی زندگی گزار رہا ہے۔ لہذا اس کو دور کرنے کی کوشش کریں۔

☆ عورتوں میں حمل کے دوران بلڈ پریشر بڑھ جاتا ہے لہذا جانچ برابر ہونی چاہئے اور ضرورت ہو تو علاج کرائیں۔

☆ خود کو تندرست سمجھنا یا خیال کرنا اس بات کی دلیل ہرگز نہیں ہو سکتی کہ آپ کا بلڈ پریشر بڑھا ہوا نہیں ہے اس لیے گاہے گاہے پیمائش ضروری ہے۔

☆ ہائی بلڈ پریشر کا علاج عموماً تمام عمر کرتا پڑتا ہے۔ اگر ایک مرتبہ بلڈ پریشر درست ہو جائے تو اس کا مطلب ہرگز نہیں کہ یہ ہمیشہ کے لیے درست ہو گیا۔ دراصل یہ احتیاط اور ادویہ کے سبب سے ٹھیک ہوا ہے اس لیے اسے طبی مشورے سے جاری رکھنا چاہئے۔ ممکن ہے ادویہ میں کمی بیشی تجویز کی جائے۔

☆ غذا میں ہری سبزی، سفید گوشت (مرغ و مائی)، بغیر چکنائی اور تیل کا مناسب مقدار میں استعمال کریں۔

☆ شکر کی جگہ موسم کے پھلوں کی عادت بنائیں۔

بلڈ پریشر کے سلسلے میں یہ مختصر معلومات درمیان میں آگئی ورنہ اسے آخر میں رکھتا تو شاید آپ بعد میں پڑھنے کے لیے رکھ چھوڑتے۔ اطہر صاحب مستقل مزاج اور بہت والے انسان ہیں۔ بلڈ پریشر کو کنٹرول میں رکھنا مستقل مزاجی کا نتیجہ ہے۔

ریٹائرمنٹ کے متعلق انہوں نے بتایا کہ لوگ گھبراتے ہیں اور بعض تو صدمہ بھی برداشت نہیں کرتے مگر میرے لیے تو نعمت ہے۔

There is time to work there is time to rest میں نے 1953 سے 1993 تک خوب کام کیا اب آرام بھی ہے اور حسب شوق لکھنا پڑھنا بھی۔ اپنی کامیاب زندگی کے راز کے سلسلے میں یوں فرمایا۔

”میرے نزدیک تو پوری زندگی ایک لمبا سفر ہے جو آگے کھلنے کے ساتھ شروع ہوتا ہے اور آگے بند ہو جانے پر ختم ہو جاتا ہے۔ اس سفر میں کسی بھی انسان کا سب سے بڑا ساتھی اس کی یا اس کا شریک حیات ہوتا ہے اور یہ سفر سب سے طویل ہوتا ہے۔ نہ جانے کتنے



روغنی ترشے اور چکنائی

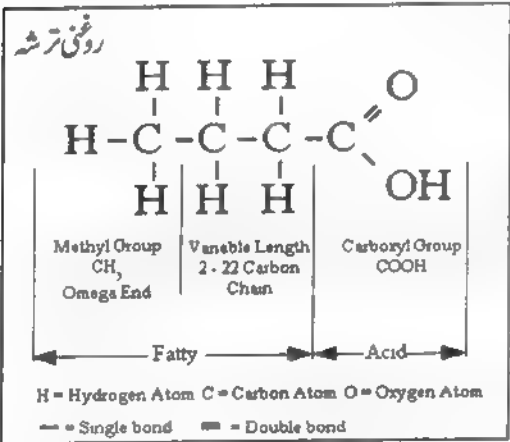
Fattyacids & Fats

ڈاکٹر عابد معزز، ریاض سعودی عرب

جانے والی چکنائی کو تیل یعنی oils کہتے ہیں جس میں مختلف بناتی تیل (vegetable oils) شامل ہیں۔

چکنائی کی کیمیائی ترکیب

کیمیائی نقطہ نظر سے چکنائی آکسیجن، کاربن اور ہائیڈروجن کے ذرات یا جوہروں (atoms) سے بنے مرکبات ہیں۔ ان کے درمیان مختلف طریقوں کے بندھن (bonds) سے الگ الگ قسم کی چکنائی وجود میں آتی ہے لیکن ان سے حاصل ہونے والی توانائی یکساں ہوتی ہے۔



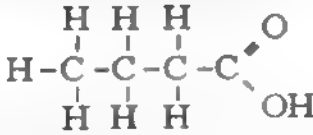
روغنی یا شحمی ترشے (fattyacids) چکنائی کی اساسی اکائی ہیں۔ روغنی ترشے (fattyacid) میں کاربن ذرات زنجیر کی شکل (carbon chain) میں ایک دوسرے سے بندھے ہوتے ہیں

چکنائی، چربی، روغن یا شحم (fats) ہماری غذا کا ایک اہم جز ہے۔ چکنائی توانائی کا مرکز وسیلہ ہے، ایک گرام چکنائی سے ہمارے جسم کو 9 کیلووری ملتے ہیں جبکہ دوسرے توانائی دینے والے مقویات شکریات (carbohydrates) اور لحمیات (proteins) کے ایک گرام سے ہمیں کم کیلووری توانائی حاصل ہوتی ہے۔ چکنائی کے ذریعہ روغن میں حل پذیر حیاتیات (fat soluble vitamins) وٹامن اے، ڈی، ای اور کے، ہمارے جسم کو حاصل ہوتے ہیں۔ چکنائی ہی سے ہمیں لازمی روغنی ترشے (essential fattyacids) مہیا ہوتے ہیں۔ جسم کے اندر چکنائی چند اہم افعال انجام دیتی ہے۔ غرض ہمارے جسم کو چکنائی کی ضرورت ہے۔ لیکن ساتھ میں ہم یہ بھی جانتے ہیں کہ چکنائی ہماری صحت خراب کر سکتی ہے۔ چکنائی کے سبب خون کو لیٹھرال میں اضافہ ہوتا ہے جو مختلف امراض کا باعث ہے۔ چکنائی کے فائدہ مند اور مضر اثرات سمجھنے کے لیے ہمیں چکنائی کا سالماتی ڈھانچہ یا سالماتی ترکیب (molecular structure) کے بارے میں بنیادی معلومات درکار ہیں۔

چکنائی یا روغن وہ کیمیائی مادے ہیں جن کو چھونے سے چکناٹہ (greasy) کا احساس ہوتا ہے۔ چکنائی پانی میں حل نہیں ہوتی اور عموماً اس کی دو شکلیں ہوتی ہیں۔ روم ٹمبر پچر پر ٹھوس شکل (solid) میں پائی جانے والی چکنائی کو چربی یعنی fats کہتے ہیں۔ تھکی، مسکے اور جانوروں میں پائی جانے والی چربی اس کی مثال ہیں۔ چکنائی کی دوسری شکل مائع (liquid) ہے۔ سیال شکل میں پائی

صحت کے لیے بہتر ہوتے ہیں۔

سیر شدہ روغن ترشے (Saturated Fattyacids):



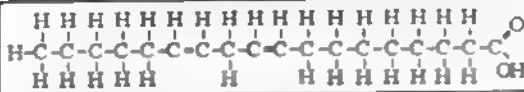
جب کار بن جوہروں کے چاروں بندہ رہتے ہیں تو ایسے روحانی ترشے میر شدہ کہلاتے ہیں۔

ناسیر شدہ روغنی ترشے (Unsaturated Fattyacids)

اس قسم کے روغنی ترشوں میں کاربن جوہروں کے بند کو پکڑنے کے لیے ناکافی ہائیڈروجن جوہر ہوتے ہیں یعنی کاربن جوہر ناپیر شدہ رہتے ہیں اور ان کے درمیان دہرا بند پایا جاتا ہے۔ انسانی صحت کے لیے ناپیر شدہ روغنی ترشے سیر شدہ روغنی ترشوں سے بہتر ہوتے ہیں۔ ناپیر شدگی اور دہرے بند (double bond) کی تعداد اور مقام سے روغنی ترشے انسانی صحت پر اثر انداز ہوتے ہیں۔

ایک ناسیر شدہ روغنی ترشے

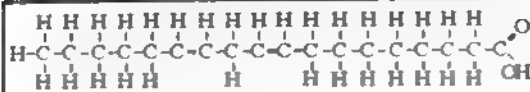
:(Monounsaturated fattyacids)



اس قسم کے روغنی ترشوں میں ایک جوڑی کاربن جو ہر تاسیر شدہ رہتی ہے جس کے سبب ان کے درمیان دہرا بند پایا جاتا ہے۔ اس بات کو یوں بھی کہا جاسکتا ہے کہ اس قسم کے روغنی ترشوں میں دو ہائیڈروجن جو ہر کم ہوتے ہیں۔

کثیرا سیر شدہ و غنی تر شے

:(Polyunsaturated Fattyacids)



روغنی ترشوں میں ایک سے زائد کاربن جوہری جوڑیاں
 تائید شدہ رہتی ہیں یعنی اس قسم کے روغنی ترشوں میں کاربن جوہروں

جس کے ایک سرے پر ترشہ گروپ (acid group, COOH) ہوتا ہے۔ ان کاربن ذرات سے ہائیڈروجن ذرات بھی جڑے ہوتے ہیں جو ان کی گرتگی (valence) پوری کرتے ہیں۔

کاربن جوہروں کی تعداد اور کاربن اور ہائیڈروجن جوہروں کے درمیان بند (bonds) سے مختلف قسم کے روئی ترشے وجود میں آتے ہیں۔

کار بن جوہروں کی تعداد

غذائی چکنائی میں پائے جانے والے روغنی ترشوں میں کاربن ذرات جفت عدد (even number) میں ہوتے ہیں اور ان کی تعداد 4 اور 22 کے درمیان ہوتی ہے۔ اکثریت طویل زنجیری روغنی ترشوں (Long chain fattyacids) کی ہے جس میں کاربن ذرات کی تعداد بارہ یا اس سے زیادہ ہوتی ہے۔

آٹھ اور دس کاربن ذرات پر مبنی روغنی ترشوں کو متوسط زنجیری روغنی ترشے (Medium Chain fattyacids) کہتے ہیں جو مخصوص تریوں سے تیار کئے جاتے ہیں۔ متوسط زنجیری روغنی ترشے جسم میں آسانی سے ہضم اور جذب ہوتے ہیں۔ اس خوبی کی بنا پر ان کا استعمال چکنائی ہضم نہ کرنے والے مریضوں میں کیا جاتا ہے۔

مختصر زنجیری روغنی ترشوں (Short Chain fatty acids) میں کاربن کی تعداد چھ اور چار ہوتی ہے۔ دودھ اور کھوپرے میں مختصر زنجیری روغنی ترشوں کی بہتات ہوتی ہے۔

کار بن جوہروں کی سیر شدگی

کارمین جوہر کے بند

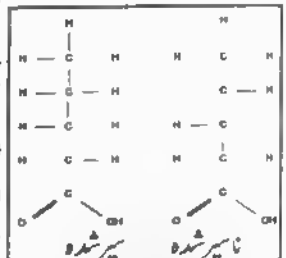
ایڈیٹر جن سے پُر یا خالی رہنے

کی بنیاد پر روغنی ترشے سیر شدہ

(saturated) یا تا سیر شده

کھلاتے (unsaturated)

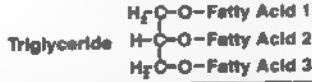
ہیں۔ ناسیر شدہ روغنی ترشے





ذائقہ

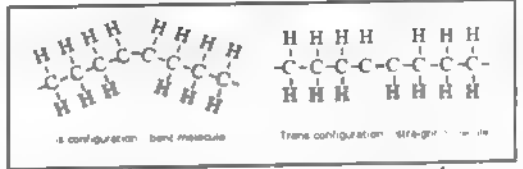
ٹرانس روغنی ترشے قدرتی طور پر بہت ہی کم مقدار میں پائے جاتے ہیں لیکن وہ زیادہ مقدار میں hydrogenation کے عمل سے وجود میں آتے ہیں۔
غذائی چکنائی



غذائی چکنائی ٹرائی گلیسرائیڈس (triglycerides) ہیں۔ ٹرائی گلیسرائیڈ میں ایک گلیسرال (glycerol) سالمہ سے تین روغنی ترشے جڑے ہوتے ہیں۔ اسی لیے نام میں ٹرائی (tri-) بمعنی تین استعمال ہوا ہے۔ ٹرائی گلیسرائیڈ میں گلیسرال سالمہ ایک جیسا ہوتا ہے جبکہ اس سے جڑے ہوئے روغنی ترشے مختلف ہوتے ہیں۔ غذائی

کے درمیان ایک سے زیادہ دہرے بند پائے جاتے ہیں۔ دو قسم کے کثیر تائیر شدہ روغنی ترشے اہم ہیں، امیگا 3 اور امیگا 6 (Omega-3 and Omega-6 fatty acids)۔ امیگا 3 اور امیگا 6 سے مطلب یہ ہے کہ دہرا بند بالترتیب تیسرے اور چھپنے کا ربن جوہر میں پایا جاتا ہے۔

ٹرانس روغنی ترشے (Trans Fattyacids)



روغنی ترشوں کی ایک نئی قسم وجود میں آتی ہے جب تائیر شدہ روغنی ترشوں کو سیر شدہ بنایا جاتا ہے۔ اس عمل میں ہائیڈروجن ذرات کا اضافہ کیا جاتا ہے جسے hydrogenation کہتے ہیں۔

**SERVING
SINCE THE
YEAR 1954**



**011-23520896
011-23540896
011-23675255**

BOMBAY BAG FACTORY

8777/4, RANI JHANSI ROAD, OPP. FILMISTAN FIRE STATION
NEW DELHI- 110005

3377, Baghichi Achheji, Bara Hindu Rao, Delhi- 110006

Manufacturers of Bags and Gift Items

for Conference, New Year, Diwali & Marriages

(Founder: Late Haji Abdul Sattar Sb. Lacey Waley)



ذائقہ

غذائی چکنائی یا چربی میں اوپر بیان کئے گئے چار قسم کے روغنی ترشے مختلف تناسب میں پائے جاتے ہیں لیکن کسی ایک قسم کے روغنی ترشوں کی مقدار دوسروں کی نسبت زیادہ ہوتی ہے۔ جدول میں عام قدرتی چکنائی میں موجود روغنی ترشوں کا فیصد دیا گیا ہے۔

چکنائی کی خوبیوں اور ان کے نقصان وہ ہونے کا انحصار اس میں پائے جانے والے مختلف روغنی ترشوں پر ہے۔ کاربن کی زنجیر کی لمبائی سے زیادہ کاربن ذرات کی سیر شدگی اثر انداز ہوتی ہے۔

مختلف غذائی چکنائی میں روغنی ترشوں کا تناسب

(Composition of common dietary fats)

| کثیر نامیر شدہ | ایک نامیر شدہ | میر شدہ | چکنائی |
|-----------------|-----------------|-----------|--|
| Polyunsaturated | Monounsaturated | Saturated | Dietary Fat |
| 11 | 72 | 17 | زیتون کا تیل (Olive oil) |
| 22 | 70 | 8 | سرسوں کا تیل (Mustard oil) |
| 32 | 62 | 6 | Rapeseed oil |
| 33 | 48 | 19 | موگ پھلی کا تیل (Peanut oil) |
| 70 | 18 | 12 | سورج پھٹی کا تیل (Sunflower oil) |
| 58 | 28 | 14 | مکئی کا تیل (Corn oil) |
| 78 | 13 | 9 | کسم (زعفران کا زب) کا تیل (Safflower oil) |
| 54 | 19 | 27 | بنولہ (روٹی کا بیج) کا تیل (Cotton seed oil) |
| 61 | 24 | 15 | سویا بین کا تیل (Soybean oil) |
| 10 | 39 | 51 | پالم تیل (Palm oil) |
| 2 | 7 | 91 | کھوپرے کا تیل (Coconut oil) |
| 4 | 28 | 68 | مسکہ (Butter) |
| 22 | 47 | 31 | مرغ کی چکنائی (Chicken fat) |
| 6 | 42 | 52 | گائے کی چربی (Beef tallow) |



فلو اور برڈ فلو

ابو ضیف خاں میاوی

میں بانٹا گیا ہے 1957ء کا ایشیائی فلو اے گروپ کے وائرس H2N2 وائرس سے تھا۔

برڈ فلو یعنی پرندوں کا فلو جسے ”ایوین فلو“ بھی کہتے ہیں۔ ماضی قریب میں اس فلو کی ایک قسم H5N1 نے بہت سارے پرندوں کی جان لی ساتھ ہی 250 سے زائد افراد اس کے سبب لقمہ اجل بن چکے ہیں۔ بنیادی طور پر یہ پرندوں میں پرندوں سے پھیلنے والی بیماری ہے مگر یہ پرندوں سے انسانوں میں پھیل کر ہلاکت کا سبب بنتی رہی ہے اب محققین کو اس بات کا بھی خدشہ ہے کہ اس کے وائرس تبدیل شدہ حالت میں ارتقائی منازل کو طے کر کے انسانوں سے انسانوں میں منتقل ہو سکتے ہیں حالانکہ اب تک ایسا کوئی بھی کیس جنوز سائنس نہیں آیا ہے مگر تصور کیجئے کہ اگر کہیں ایسا ہو گیا تو کیا ہوگا ابھی تک تو ہم صرف احتیاطی طور پر مرغیوں کو ہلاک کر رہے ہیں تو کیا اسی طرح انسانوں کو بھی احتیاطی اقدام کے طور پر موت کا سامنا ہوگا؟

1998ء میں ہانگ کانگ میں پھیلنے والے برڈ فلو نے تقریباً چھ افراد کو ہلاک کیا تھا اور ساتھ ہی ساتھ لاکھوں مرغیوں کی شامت آگئی تھی۔ تیس ہزار سے بھی زائد افراد جو مرغی پالن سے وابستہ تھے بے روزگار ہو گئے تھے۔

اب یہ پیشہ بہت بڑی تجارتی منڈی میں تبدیل ہو چکا ہے۔ تاریخی شواہد بتاتے ہیں کہ مرغی پالنے کا رواج آج سے دو ہزار برس قبل اٹلی سے شروع ہوا تھا اور رفتہ رفتہ سارے عالم میں پھیل گیا۔

فلو کو انفلونزا بھی کہتے ہیں اور انفلونزا عربی زبان کے لفظ انف العزہ (بھیز کی ناک) کی تبدیل شدہ شکل ہے، بھیز کی ناک ہر وقت بہتی رہتی ہے اور انفلونزا (فلو) کے مریض کی ناک بھی ایسے ہی بہتی رہتی ہے اسی مشابہت کی وجہ سے طب میں اس کیفیت کو انفلونزا کہا جاتا ہے۔

تاریخی حوالوں سے معلوم ہوتا ہے کہ 1610ء میں فلو دہائی صورت میں پھیلا تھا۔ اس کے بعد 1890ء میں یہ دہا پھیلا۔ مگر 1918ء میں پھیلنے والا فلو تاریخ انسانی کا بدترین فلو تھا جس نے دو کروڑ سے بھی زائد انسانوں کو قلمہ اجل بنا دیا تھا۔ اس فلو کو ”اسپینش فلو“ (Spanish flu) کا نام دیا گیا صرف ہندوستان میں ہی اس فلو نے ایک کروڑ سے زائد افراد کو ہلاک کیا تھا۔

1947ء میں ”سوویت فلو“ پھیلا اور ٹھیک اس کے دس سال بعد یعنی 1957ء عیسوی میں ”ایشیائی فلو“ پھیلا جس نے تقریباً 98 ہزار افراد کو موت کی نیند سلا دیا۔ 1968ء کے ہانگ کانگ فلو نے سات لاکھ افراد کی جان لی اس کے بعد 1977ء میں فرانس میں فلو پھیلا اس کے بعد مسلسل کچھ وقفوں سے فلو کے پھیلنے کی خبریں آتی رہی ہیں۔

مندرجہ بالا تاریخی حوالوں سے ہم اس کی ہلاکت خیزیوں کا اندازہ لگا سکتے ہیں۔ ہر دفعہ انفلونزا اپنی شکل تبدیل کر کے ظاہر ہوتا ہے۔ یہ وجہ ہے کہ اب تک اس کا کوئی کارگر ٹیکہ نہیں تیار کیا جاسکا۔ اس فلو کے وائرس تین قسم کے ہوتے ہیں جنہیں A, B, C گروپ



ڈانچسٹ

بننے کی صلاحیت رکھتا ہے، اسی لیے فلو ہو یا برڈ فلو ہمارے ماہرین اور حکومت کی مشترکہ ذمہ داری بنتی ہے کہ وہ ان حالات پر نظر رکھیں اور حالات کو دھماکہ خیز ہونے سے قبل ہی کوئی حل نکالیں۔

ایسے حالات میں جب برڈ فلو پھیلا ہو تو ہمیں مندرجہ ذیل علامات پر نظر رکھنی چاہئے۔

علامات:

- ☆ تیز بخار
- ☆ ناک بہنا
- ☆ کھانسی اور گلے میں جلن کا احساس
- ☆ مموئید جوشدید ہوگا
- ☆ عام جسمانی کمزوری

ضرورت اور احتیاطی تدابیر:

☆ ذریعوں کو فلو کی گرفت میں آنے سے محفوظ رکھنے کے اقدام کریں۔

☆ موجودہ حالات میں ایک ایسے ٹیکہ کی مزید ضرورت ہے جو فلو کو جڑ سے اکھاڑ پھینکے۔

☆ دواہ میں Aspirin سے پرہیز کریں کیونکہ یہ انفلوئنزا کو بڑھانے میں معاون ہو سکتی ہے۔

☆ مرغیوں کا گوشت بناتے وقت درجہ حرارت سو ڈگری سے اوپر رکھیں۔

☆ سگریٹ نوشی سے احتیاط کریں

☆ زود ہضم اور لطیف غذا کھانے کو دیں

علاج

☆ واضح خمی ادویہ کا استعمال کریں

☆ آرام کریں

☆ مرض کے بڑھنے سے قبل قریبی طبیب سے رابطہ کریں۔

ہندوستان میں مرغی پالنے کا رواج 1960ء کے بعد شروع ہوا اور پھر اس تجارت نے اتنی ترقی کر لی کہ گاؤں گاؤں پولٹری فارم کھل گئے جبکہ 1960ء سے قبل ہندوستان میں صرف دسکی مرغیوں کے پالنے کا رواج تھا۔ 1980ء میں ہندوستان میں 25 کروڑ 80 لاکھ مرغیاں تھیں۔ عالمی اعداد و شمار کے مطابق 1995ء تک دنیا میں مرغیوں کی تعداد 16,725,336,000 تھی ان اعداد و شمار سے اندازہ لگایا جاسکتا ہے کہ موجودہ وقت تک دنیا میں اور ہمارے ملک میں ان کی تعداد کا کیا حال ہوگا۔ اس لیے جب کہیں برڈ فلو کے خطرے کی گھنٹی بجتی ہے تو ہمارا کاربج جاتا ہے اور احتیاطی تدابیر کے طور پر کیا کیا اقدام ہنگامی طور پر انجام دینے کی ضرورت سامنے آکھڑی ہوتی ہے۔ سال 2008ء کے آغاز میں مغربی بنگال میں برڈ فلو نے جیسے ہی خطرے کی گھنٹی بجائی تو حکومت نے بنگال سے متصل تمام صوبوں میں سرحدوں کو سیل کر دیا اور خصوصی احتیاط کے طور پر لاکھوں مرغیوں کو ہلاک کرنا پڑا۔ ہزاروں افراد متعلقہ پیشے سے معاشی عدم استحکام کا شکار ہو گئے مگر اسی احتیاط نے اس بیماری کو انسانوں میں پھیلنے سے روک دیا۔

موجودہ وقت میں ضرورت اس بات کی شدید ہوتی جا رہی ہے کہ بیماری کو دہائی شکل اختیار کرنے سے قبل ہی روکنے کی کوشش کی جائے تاکہ اس پیشے سے منسلک افراد اسے محفوظ تجارت جان کر اس میں اپنا پیسہ لگائیں اور معاشی عدم استحکام کا شکار نہ ہوں۔

دوسری بات یہ کہ ابھی تک برڈ فلو صرف مرغیوں کی ہلاکت کا سبب بن رہا ہے مگر اس بات کی ضمانت کون دے گا کہ یہ بیماری مرغیوں کے علاوہ دوسرے پرندوں میں نہ پھیلے اور اگر ایسا ہو گیا تو ان دوسرے پرندوں کی بھی جان خطرے میں ہوگی۔

سب سے بڑی بات جس کا اوپر ہم ذکر کر چکے ہیں کہ ماہرین نے یہ خدشہ ظاہر کیا ہے کہ برڈ فلو کا وائرس اپنی تبدیل شدہ شکل میں ارتقاء کی منزل کو طے کر انسانوں سے انسانوں میں ہلاکت کا سبب



سننا اور سونگھنا

سرفراز احمد

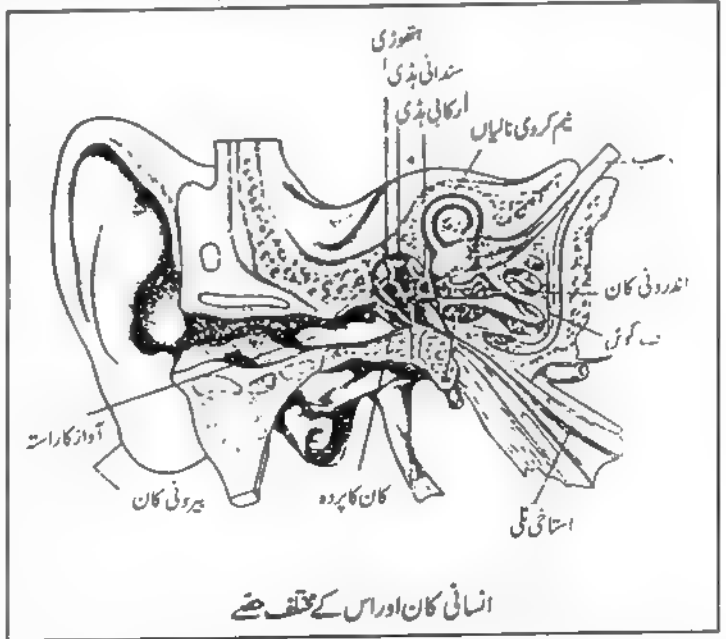
کان کی ساخت کیا ہے؟

ہمارے دو کان سننے کے اعضاء ہیں۔ کان کی ساخت ایسی ہوتی ہے کہ آواز کی لہروں کو اس کے اندر جانے میں مدد ملتی ہے۔ آواز کی لہریں جب کان میں داخل ہوتی ہیں تو کان کے پردے (Tympanic Membrane) سے ٹکراتی ہیں اور اس میں ارتعاش پیدا کرتی ہیں۔ یہ تھلکی کان کے راستے کے دوسری جانب یعنی کان کے اندر سوراخ کے پردے قطر تک تہی ہوئی لگی ہوتی ہے۔ کان کے پردے کی اندرونی سطح کے ساتھ ایک چھوٹی سی ہڈی لگی ہوتی ہے

جو مائلوس (Malleus) یا ہتھوڑی کہلاتی ہے۔ مائلوس ایک جوڑے کے ذریعے ایک اور ہڈی سے ملتی ہے جسے سندانی ہڈی (Incus) یا اینول کہتے ہیں۔ سندانی ہڈی ایک اور تیسری ہڈی سے ملتی ہے جو رکابی ہڈی (Stapes) یا رکاب (Stirrup) کہلاتی ہے۔ اسی لیے اس کا نام رکابی ہڈی رکھا گیا ہے کیونکہ یہ رکاب سے مشابہ ہوتی ہے۔ رکابی ہڈی کے نیچے سے اندرونی جانب تین چھوٹے چھوٹے خلا (Cavities) ہوتے ہیں جو ایک سیال سے بھرے ہوتے ہیں اور تھلیوں کے ذریعے ایک دوسرے سے علیحدہ ہوتے ہیں۔ ان تھلیوں میں سے سب سے اندرونی تھلی ان اعصاب کے ساتھ ملتی ہے، جو دماغ تک جاتے ہیں۔

ہم کیسے سنتے ہیں؟

جب آواز کی لہریں کان کے پردے پر ارتعاش پیدا کرتی ہیں تو کان کا پردہ مائلوس یا ہتھوڑی کو بھی حرکت دیتا ہے۔ ارتعاش سے حرکت کرتی ہوئی ہتھوڑی ہر حرکت کے ساتھ سندانی ہڈی سے ٹکراتی ہے۔ سندانی ہڈی ارتعاش کو رکابی ہڈی تک پہنچاتی ہے جو جواباً خلاؤں (Cavities) میں موجوں سیال کو حرکت دیتی ہے۔ سب سے اندرونی خلا میں پیدا ہونے والا ارتعاش ان





ذائقہ

اعصاب میں تحریک پیدا کرتا ہے جو خ کبیر تک جاتے ہیں۔ خ کبیر کا وہ حصہ جس کا تعلق سننے کی حس سے ہوتا ہے، تحریک کو آواز کی شکل میں پہچان لیتا ہے۔

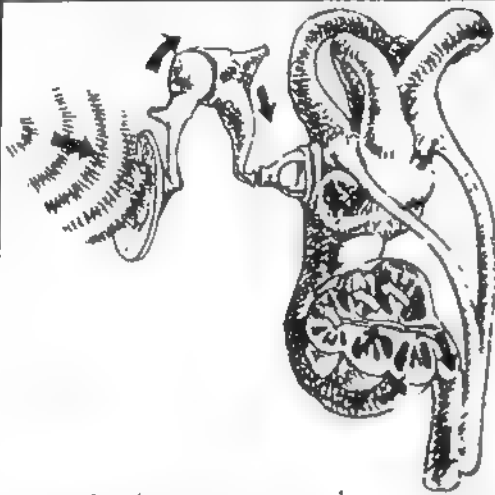
سننے کے عمل میں کان کا یہ پیچیدہ عمل نہایت عمدگی سے کام کرتا ہے۔ یہ آپ کو آواز کے مختلف اور پیچیدہ نروں سے آگاہ کرتا ہے جیسے موسیقی کے ساز و سامان کی موجودگی میں آپ کو مختلف آوازیں سنائی دیتی ہیں۔ آپ کے سماعتی اعضاء (Hearing Organs) بہت خفیف آوازوں کو سننے کے لیے بھی سرگرم عمل ہو جاتے ہیں۔ مثال کے طور پر کسی کمرے کے ایک کونے میں کاغذ کی شیٹ پر حرکت کرتی ہوئی پنل کی آواز کمرے کے دوسرے کونے میں بھی سنائی دیتی ہے۔

ایک کان کی نسبت دو کانوں سے بہتر کیوں سنائی دیتا ہے؟

ایک کمرے کے وسط میں ایک کرسی رکھ کر اس پر بیٹھ جائیں اور اپنی آنکھوں پر پٹی باندھ لیں۔ اپنے کسی دوست سے کہیں کہ وہ کمرے میں ادھر ادھر تیزی سے چکر لگائے اور تالی بجائے۔ تالی کی آواز سن کر آپ اس جگہ کی طرف اشارہ کریں جہاں آپ کے دوست نے تالی بجائی تھی۔ یہ عمل بار بار دہرائیں اور کسی اور ساتھی سے کہیں کہ وہ ہر اس بار کے جواب کو لکھ لے جب آپ درست نشانہ ہی کرتے ہیں۔

اب اپنے ایک کان پر ایک ہاتھ کو مضبوطی سے رکھیں کہ آپ کو کچھ سنائی نہ دے اور دوسرا تجربہ بھر دہرائیں۔ اسی طرح دوسرے کان پر ہاتھ رکھ کر تیسری بار یہ تجربہ کریں۔

اگر آپ کی قوت سماعت نارمل ہے تو آپ کو یہ معلوم ہوگا کہ جب آپ نے صرف ایک کان سے تالی کی آواز سنی تو تجربے میں آپ کی کامیابی کا اسکور بہت کم تھا۔ اس سے آپ فوراً یہ سمجھ سکتے ہیں کہ دو کانوں کے استعمال سے آپ کو آواز کی سمت کا بہتر اندازہ ہوتا ہے۔ بالکل ایسے ہی جیسے دیکھنے میں دو آنکھوں سے آپ کو بھری گہرائی کا بہتر اندازہ ہوتا ہے۔



تیروں کے نشان اندرونی کان میں آواز کے راستوں کو ظاہر کرتے ہیں

تو کیوں محسوس ہوتی ہے؟

ہمارے سونگھنے کی حس کا عضو ناک ہے۔ جب ہم سانس لیتے ہیں تو ہوا میں شامل بہت سی گیسوں ناک کے ذریعے ہمارے جسم میں جاتی ہیں۔ اگر کمرے میں عطر کی شیشی کھول دی جائے تو ہر طرف اس کی خوشبو پھیل جاتی ہے اور محسوس ہوتی ہے۔ اسی طرح ہم کسی کوڑے کے ذمیر کے پاس سے گزریں تو بدبو محسوس ہوتی ہے۔ دراصل خوشبو یا بدبو ہوا میں شامل ہو کر ہماری ناک کے ذریعے اندر جاتی ہے۔ جب ہوا میں شامل مختلف گیسوں ناک کی اندرونی سطح کے اوپر والے حصے پر برحلی خلیوں (Epithelial Cells) کے چھوٹے سے گلے سے جوڑے کے ذریعے رخ منفر تک جاتی ہے۔ یہاں ان پران گیسوں کی بو یا خوشبو کی شکل میں پہچان ہوتی ہے۔

یہ عمل کس طرح ہوتا ہے، ابھی تک ٹھیک سے معلوم نہیں ہو سکا۔ تاہم، چونکہ ناک کا اندر والا حصہ ہمیشہ تر (Damp) رہتا ہے، لہذا سائنس دان یہ یقین رکھتے ہیں کہ ہوا در گیسوں اس طرح سے برحلی خلیوں ہو جاتی ہیں اور ایک کیسائی تعامل پیدا کرتی ہیں جس سے برحلی خلیوں میں موجود مصلی سردوں میں تحریک پیدا ہوتی ہے۔ اس سے یہ ہوتا ہے



ذائقہ جسد

کہ خلیے اعصاب میں تحریک پیدا کرتے ہیں۔

تمام گیمیں بو کے احساس کے لیے بو کے عضو کے ساتھ تعامل نہیں کرتیں۔ یہی وجہ ہے کہ ہم ان گیموں کو بو یا خوشبو کہتے ہیں، جو تعامل کرتی ہیں۔ جتنی زیادہ بودار گیس ہمارے سونگھنے والے عضو سے

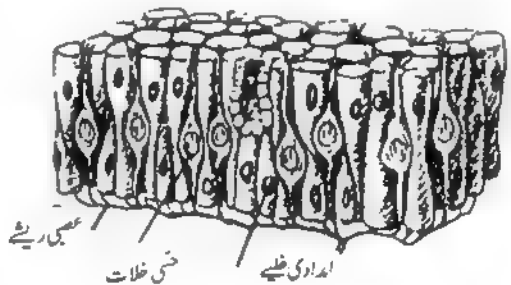
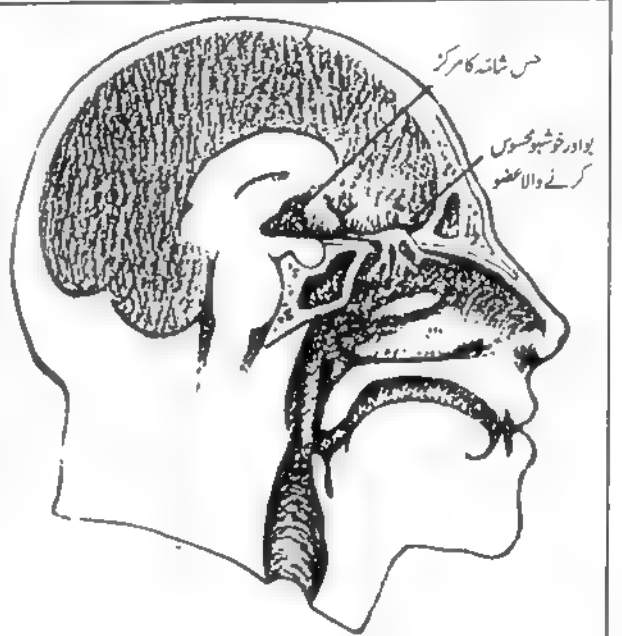
نکرائے گی۔ بو کا احساس اتنا ہی زیادہ ہوگا۔ یہی وجہ ہے کہ جب ہم کوئی بو سونگھتے ہیں تو ناک سے نوں نوں کرتے ہیں اور لمبے لمبے سانس کھینچتے ہیں تاکہ یہ معلوم کر سکیں کہ بو کہاں سے آ رہی ہے۔

کیا سونگھنے کی حس ”کمزور“ یا ”دختم“ ہو سکتی ہے؟

ہماری سونگھنے کی حس آسانی سے ست پڑ جاتی ہے یعنی بو کا احساس کچھ دیر بعد کم ہو جاتا ہے۔ فرض کریں کہ آپ کسی کمرے میں داخل ہوتے ہیں تو آپ کو کسی چیز کی تیز بو محسوس ہوتی ہے۔ تاہم چند منٹ کے وقفے کے بعد آپ کو کوئی بو محسوس نہیں ہوتی۔

شدید نزلہ زکام کی حالت میں پیدا ہونے والا غلغملہ آپ کو سونگھنے کی حس سے وقتی طور پر محروم کر دیتا ہے۔ کیونکہ غلغملہ سے ناک کے برٹلی خلیوں پر ایک موٹی تہ بن جاتی ہے اور اس طرح کسی چیز کی بو یا خوشبو برٹلی خلیوں تک نہیں پہنچ پاتی۔ چنانچہ جب بو ان خلیوں کے ذریعے غلغملہ تک نہیں پہنچتی تو اس کا ادراک نہیں ہو پاتا اور ہمیں بو یا خوشبو کا احساس نہیں ہوتا۔

جانوروں میں سونگھنے کی حس بہت تیز ہوتی ہے۔ جانور اپنے ماحول کو سمجھنے اور مختلف کام کرنے یا سیکھنے میں اپنی سونگھنے کی حس کو سب سے زیادہ استعمال کرتے ہیں اور یہ ان کے لیے بہت بڑے ہتھیار کی حیثیت رکھتی ہے۔ جانور خطرے کی بو پاتے ہی بھاگ نکلتے ہیں اور اپنے آپ کو بچانے کے لیے سرگرم ہو جاتے ہیں۔ آپ نے اکثر دیکھا ہوگا کہ سراغ رسانی یا مجرموں کو پکڑنے کے لیے کتنے استعمال کیے جاتے ہیں۔ اس لیے کہ ان کی قوت شلتہ بہت تیز ہوتی ہے۔ جانوروں کے مقابلے میں انسان کی قوت شلتہ کم تیز ہوتی ہے۔



سر کا لمبائی کے رخ تراشہ جس میں بودار خوشبو کو محسوس کرنے والا عضو اور حس شلتہ کا مرکز دکھایا گیا ہے۔ دوسری تصویر ناک کے اندرونی استرکی ہے جسے بڑا کر کے دکھایا گیا ہے۔



پنجاب کے دیہاتوں میں زہریلے پانی سے ڈی۔ این۔ اے تبدیل

ڈاکٹر جاوید احمد، کلکتہ ناروڈ۔ کامٹی

شامل ہو چکے ہیں اور یہاں کے باشندے اس پانی کو پینے پر مجبور ہیں۔ یہاں تو معاملہ غنیمت تھا مگر ان عناصر کے غذائی زنجیر میں داخل ہو جانے کے شواہد ملے ہیں۔ ایک جائزے کے مطابق سبزیوں، انسانوں اور جانوروں کے دودھ اور خون میں بھی اس کی موجودگی کے ثبوت ملے ہیں۔ اعضاء کا بے حس ہو جانا، پھنسیاں اور سرخ داغ اور نشانات اور اسقاط حمل میں اضافہ ہوا ہے۔ مگر چیف محقق ڈاکٹر ہے۔

ایس۔ ٹھاکر کے مطابق ڈی۔ این۔ اے کو نقصان کہیں زیادہ تشویش کا باعث ہے۔ اس کے اثرات نئے پیدا ہونے والے بچوں پر پڑیں گے۔ بچے پیدائشی طور پر ناقص ہوں گے۔ پھٹے کئے ہونٹ، کھوپڑی کی عدم موجودگی یا اس کے نقصان، ہڈیوں کی بد وضعی اور غیر مناسب نشوونما کا مظاہرہ ہوگا۔ اسی کے ساتھ کینسر، جلد، دانت اور آنکھوں کی

شکایات میں اضافہ ہوگا۔

یہاں کے حد درجہ آلودہ پانی سے ڈاکٹر ٹھاکر کے مطابق، چین کی بناوٹ متاثر ہو رہی ہے۔ جس کا فوری اثر دیکھنے کو نہیں ملتا بلکہ اس کا اظہار طویل عرصے بعد ہوتا ہے۔

گاؤں کے بزرگوں کا کہنا ہے کہ ایسا ہمیشہ سے نہیں۔ بڑھتی صنعت کاری اور طاقتور کھادوں اور جراثیم کش ادویات کی بہت سے پانی کے ذخائر کو آلودہ کر دیا ہے تقسیم ہند سے قبل یہاں ایک معاون ندی ہوا کرتی تھی جو اب نالی بن چکی ہے اس میں بچے تیرنے کے لیے جایا کرتے تھے اور اس میں مچھلیوں کی بہتات تھی مگر گردنا ملک پو نیورشی (امرت سر) کے زولوئی شعبہ کے ایک جائزے سے معلوم ہوا کہ اب اس ”ندی“ میں آبی زندگی کا کوئی وجود نہیں۔ اس گاؤں

امرتسر سے محض چار کلومیٹر دور واقع گاؤں ”محل“ میں پنجاب کے دیگر دیہاتوں کی طرح خوش حالی اور آسودگی تو ہے مگر یہاں کچھ اور بھی ہے یعنی لوگوں کی صحت اچھی نہیں رہتی۔ اس کی وجہ آلودگی ہے۔ پانی کی آلودگی۔ اس گاؤں کے گڑھوں اور نالیوں میں آس پاس کی صنعتی اکائیوں سے خارج کیا جانے والا پانی آکر جمع ہو جاتا ہے اور ہفتوں ویسا ہی رہتا ہے۔ ظاہر ہے اس کا معتد بہ حصہ زمین میں

سرايت کر جاتا ہے جو اس گاؤں کے پینے کے پانی کو متاثر کرتا ہے۔ اس کے نتائج لوگوں کے سامنے آنے لگے ہیں یعنی جسم کی بد وضعی اور ان عوارض کا ظہور جو کبھی پہلے نہیں سنے گئے تھے۔ بچے بھی متاثر ہیں جسم پر پھنسیاں سرخ نشانات واضح طور پر دیکھے جاسکتے ہیں۔ عورتوں کی آپسی گتنگو سے یہ بچہ چلتا ہے کہ اسقاط حمل کی شرح بہت بڑھ گئی ہے اور عمر

افراد کو شکایت ہے کہ انگلیاں اور ہاتھ وغیرہ بے حس ہو رہے ہیں۔

چنڈی گڑھ کے پوسٹ گریجویٹ انسٹی ٹیوٹ آف میڈیکل انجیکشن اینڈ ریسرچ میں اس پر تفصیلی کھوج کی گئی۔ پنجاب کے 25 گاؤں میں دو سالہ مطالعہ و مشاہدے کے بعد جو حقائق سامنے آئے وہ چونے والے ہیں۔ حاصل شدہ نمونوں کے 65% معاملات میں کسی نہ کسی حد تک ڈی۔ این۔ اے کے جنرل کوٹ کیا گیا۔ چند معاملات میں جینیاتی ضیاع کو بھی نوٹ کیا گیا۔ سر دست اس رپورٹ کوانٹٹیٹ پو لیوشن کنٹرول بورڈ کے حوالے کر دیا گیا ہے۔

صنعتی فاضلات اور جراثیم کش ادویات سے پینے کا پانی آلودہ ہو جاتا ہے۔ ”محل“ کے پینے کے پانی کے ذخائر میں پارہ، تانبہ، کینڈیم، کرومیم اور لیڈ (سیسہ) جیسی بھاری دھاتوں کے مرکبات

ماحول

واج



کے باشندے ایک طویل قانونی جنگ کی تیاری میں جڑے ہیں۔

ہمارے گھر بنے آلودگی کے کارخانے

الہ آباد یونیورسٹی کے شعبہ نباتیات کی طالبہ عزیزیں سرور خاں نے پروفیسر پی۔ کے کمرے کی رہنمائی میں ایک تحقیق کی جس کے نتائج تشویش انگیز ہیں۔

سڑکوں پر پھیلے دھوئیں اور اہموگ وغیرہ سے بچنے کے لیے ہم ناک پر رومال رکھ کر تیزی سے آگے بڑھ جاتے ہیں اور سمجھتے ہیں کہ ہم محفوظ ہو گئے ہیں لیکن یہ جان کر اچنکاً ہوگا کہ خود ہمارے گھر مختلف آلودگی اور بیماریوں کے آماجگاہ بن چکے ہیں جن کے لیے کلی طور پر ہم ذمہ دار ہیں۔ تحقیق کے مطابق وہ گھر مختلف آلودگیوں سے معمور رہتے ہیں جن میں جدید سامان گھیش جیسے ٹی۔ وی، اے۔ سی، فریج، انورٹر قالین وغیرہ ہوتے ہیں۔ تحقیق کے دوران کم و بیش ایسی چار درجن اشیا کی نشاندہی کی گئی جو غیر موزوں روشن دانوں والے مکانوں اور فلینس وغیرہ میں خصوصاً ضرر رساں ہو جاتی ہیں۔ آلودگیوں کے ان مبالغہ کو ہم بلا مختلف استعمال کرتے ہیں اور بیماریوں کو دعوت دیتے ہیں۔ ذیل میں چند ایسے پیدا ہونے والے کیفیات اور ممکنہ بیماریوں کو دکھلایا گیا ہے۔

تحقیق کے دوران یہ بات بھی سامنے آئی کہ کتے اور بلیوں کو پال بھی کئی بیماریوں کو دعوت دینے کے مترادف ہے (اسی لیے اسلام میں کتے پالنے کی ممانعت آئی ہے۔ جاوید)

اس فہرست میں ٹی۔ وی، ڈی، موبائل فون وغیرہ کا تذکرہ نہیں ان سے پھیلنے والے امراض نیز ان کے عادی بن جانے سے ہونے والے نقصانات کا تذکرہ ہم آئے دن اخبارات

میں پڑھتے رہتے ہیں ان آلات سے نکلنے والی غیر مرئی ضرر رساں شعاعیں دماغ، آنکھوں وغیرہ کو متاثر کرتی ہیں۔

مہاراشٹر میں ماحولیاتی سیاحت کو بڑھاوا

پچھلے دنوں حکومت مہاراشٹر نے ایک سرکاری حکم نامے کے ذریعے ریاست میں "ماحولیاتی سیاحت" کو بڑھاوا دینے کے لیے سال 2008ء کے لیے 8.12 کروڑ روپے کا فنڈ مختص کیا ہے جس کا استعمال ریاست کے شہروں کی پناہ گاہوں، قومی پارک اور جنگلی جانور کے مامن میں مختلف سرگرمیوں کے لیے کیا جائے گا۔ ملکی اور غیر ملکی سیاحت میں اضافے کے پیش نظر یہ فیصلہ کیا گیا ہے۔ حجمہ جنگلات کے مطابق یہ اسکیم اور پہلے آئی جا رہی تھی۔ اس میں بھی کچھ دشواریاں ہیں مثلاً مارچ 2008ء تک یہ رقم خرچ نہ ہونے کی صورت میں سرکاری خزانے میں واپس چلی جائے گی اور ظاہر ہے کہ تین ماہ کی مدت ان منصوبوں کو روک کر لانے کے لیے ناکافی ہے۔

یہ فنڈ شہروں کے لیے مخصوص جنگلات یعنی ملکی گھاٹ (ضلع امراتی) 1.26 کروڑ روپے نیز دیگر 11 قومی پارکوں اور جنگلی جانوروں کے مسکن کے لیے استعمال کیا جائے گا۔ تاڑوا کے اسٹنٹ کنزرویٹر آف فارسٹ مسٹری کے دیپیش کے مطابق اس رقم کو استعمال کر لیا جائے گا۔ ناکامی کی صورت میں اسے پبلک ورکس ڈیپارٹمنٹ کے حوالے کر دیا جائے گا جو ان کا مناسب استعمال کرے گا۔ اس اسکیم سے جنگلی جانوروں خصوصاً شیروں کو فائدہ ہونے کی توقع ہے۔

نقلی دواؤں سے ہوشیار رہیں

قابل اعتبار اور معیاری دواؤں کے تھوک و خردہ فروش

1443 بازار چٹلی قبر، دہلی 110006

فون: 2326 3107, 23270801

ماڈل میڈیکیور



ماڈل میڈیکیور



ابوالقاسم زہراوی پروفیسر حمید عسکری

اس کی شان و شوکت کا اندازہ اس امر سے ہو سکتا ہے کہ اس میں تین ہزار آٹھ سو مسجدیں، ساٹھ ہزار سر بفلک عمارتیں، عام لوگوں کے دو لاکھ مکانات، آٹھ ہزار دکانیں اور سات سو حمام تھے۔ قرطبہ کی آبادی دس لاکھ باشندوں پر مشتمل تھی جس کے لیے پچاس سرکاری اسپتال موجود تھے۔ قرطبہ کی شاہی

لابیری میں دو لاکھ سے زائد کتابیں تھیں۔ قرطبہ یونیورسٹی اُس زمانے میں مغرب کی عظیم ترین یونیورسٹی تھی جہاں مختلف مضامین کے جلیل القدر علماء تعلیم و تدریس اور تحقیق و تالیف میں مصروف رہتے تھے۔ یہی وہ ماحول تھا جس میں ابوالقاسم زہراوی نے اپنا لڑکپن اور جوانی گزاری۔ اس کے کمال فن کو دیکھ کر یہ اندازہ آسانی سے کیا جاسکتا

اس کی شان و شوکت کا اندازہ اس امر سے ہو سکتا ہے کہ اس میں تین ہزار آٹھ سو مسجدیں، ساٹھ ہزار سر بفلک عمارتیں، عام لوگوں کے دو لاکھ مکانات، آٹھ ہزار دکانیں اور سات سو حمام تھے۔ قرطبہ کی آبادی دس لاکھ باشندوں پر مشتمل تھی جس کے لیے پچاس سرکاری اسپتال موجود تھے۔ قرطبہ کی شاہی لابیری میں دو لاکھ سے زائد کتابیں تھیں۔

ہے کہ اس نے طبی ماحول سے پورا فائدہ اٹھایا اور طب میں، جو اس کا خاص مضمون تھا، کامل دست گاہ حاصل کی۔ اپنی تعلیم کی تکمیل کے بعد وہ قرطبہ کے شاہی شفا خانے کے ساتھ منسلک ہو گیا اور یہاں اس نے اس عملی تحقیق کا آغاز کیا جس نے تھوڑے ہی عرصے میں اس کو جدید علم الجراحات کا موجد اور اپنے زمانے کا سب سے بڑا سرجن (surgeon) بنادیا۔

اندلس کی اسلامی سلطنت کے بعض نامور سائنسدانوں کا تذکرہ پچھلے مضامین میں کیا جا چکا ہے۔ بلاشبہ اپنے اپنے فن میں مہارت و تامل رکھتے تھے، لیکن اس دور کی سب سے عظیم شخصیت، جس کے کمال کا لوہا صدیوں تک اہل مغرب مانتے رہے، ابوالقاسم خلف بن عباس زہراوی ہے۔

اسپین کے مشہور حکمران عبدالرحمن الناصر نے اپنے دارالسلطنت قرطبہ سے چار میل کے فاصلے پر ایک عظیم الشان محل تعمیر کرایا تھا اور اس کا نام اپنی ملکہ زہرا کے نام پر ”قصر زہرا“ رکھا تھا۔ رفتہ رفتہ اس قصر کے گرد اعیان سلطنت اور دوسرے لوگوں نے اپنے مکان بنالے اور وہاں ایک علیحدہ شہر بس گیا جو ”الزہرا“ کے نام سے موسوم ہوا۔ یہی

ذیلی شہر ابوالقاسم خلف بن عباس کا مریزوم تھا اور اسی شہر کی نسبت سے ”زہراوی“ کا لقب اس کے نام کا جزو بن گیا ہے۔

ابوالقاسم زہراوی کے آبا و اجداد اندلس ہی کے رہنے والے تھے۔ اس کی ولادت 936ء میں عبدالرحمن الناصر ہی کے عہد میں ہوئی جو شاہان اندلس میں آغواں فرماں روا تھا۔ اس کے عہد میں اندلس کا دارالسلطنت قرطبہ اپنی عظمت کے اونچ پر پہنچا ہوا تھا۔ چنانچہ



موجودہ زمانے میں علم علاج کے جو دو طریقے یعنی علاج بالادوا (میڈیسن) اور علاج بالجراحت (سرجری) اسپتالوں میں مروج ہیں، ان کے متعلق یہ خیال عام ہے کہ اگرچہ مغربی طب، یعنی ایلیو پیٹھی دیکسی طب ہی کا چرچا ہے، مگر جراثحت، یعنی سرجری خاص مغربی ڈاکٹروں کی چیز ہے جس میں کوئی ان کا ہمسر نہیں ہے۔ لیکن اس خیال کے پھیلنے کی وجہ محض یہ ہے کہ ہمارے عوام اسلامی دور کے عظیم سرجن ابوالقاسم زہراوی کے نام اور اس کے کارناموں سے واقف نہیں، ورنہ یہ حقیقت ہے کہ زہراوی ہی وہ عظیم شخصیت ہے جس نے اہل یورپ کو سرجری کے فن سے روشناس کرایا۔

ابوالقاسم الزہراوی سرجری میں جو نادر آپریشن انجام دیتا تھا، اپنے روز افزوں تجربے سے فن میں جو نئی راہیں دریافت کرتا تھا، آپریشن کرنے کے لیے اپنی مگرانی میں جو نئے نئے آلات بنواتا تھا، ان سب کی تفصیل وہ احاطہ قلم میں بھی لاتا جاتا تھا، یہاں تک کہ اس کے قلم سے عملی سرجری پر ایک

یگانہ روزگانہ تصنیف ظہور میں آگئی جو صدیوں تک یورپ کی یونیورسٹیوں میں سرجری کی واحد معیار کتاب کے طور پر داخل درس رہی۔

زہراوی کی اس کتاب کا نام ”تقریف“ ہے۔ یہ پوری کتاب تو علم علاج کی دونوں شاخوں، طب یعنی میڈیسن اور جراثحت یعنی سرجری پر مشتمل ہے، لیکن اس کا سب سے اہم حصہ سرجری کا ہے۔ اس کی وجہ یہ ہے کہ اس سے پہلے یعنی میڈیسن پر تو عربی میں بہت سی کتابیں لکھی جا چکی تھیں، لیکن جراثحت یعنی سرجری پر اعلیٰ معیار کی پہلی مفصل کتاب ”تقریف“ ہی تھی۔ اپنی خاص افادیت کے باعث ”تقریف“ کے حصہ سرجری کی اشاعت اتنی زیادہ ہوئی اور اس کے ترجمے اتنی تعداد میں چھپے کہ عام طور پر جب زہراوی کی ”تقریف“ کا ذکر آتا ہے تو اس سے ”تقریف“ کی سرجری کی کتاب ہی مراد ہوتی ہے۔

قرطبہ یونیورسٹی اُس زمانے میں مغرب کی عظیم ترین یونیورسٹی تھی جہاں مختلف مضامین کے جلیل القدر علماء تعلیم و تدریس اور تحقیق و تالیف میں مصروف رہتے تھے۔

”تقریف“ تین بڑے حصوں میں منقسم ہے۔ اس کا پہلا حصہ داغ دینے کے متعلق ہے جو آزمائش و سطی تک بعض امراض کے علاج میں برتا جاتا تھا۔ ”تقریف“ کے دوسرے اور تیسرے حصے میں عملی جراثحت کا بیان ہے اور یہی اس کتاب کے اہم ترین حصے ہیں۔ ان میں دانت نکالنے ”آنکھوں کا آپریشن کرنے، حلق کا کوا کاٹنے، مٹانے میں سے ہتھری نکالنے، بواسیر کے مسوں کو کاٹنے، خنازیر کا آپریشن کرنے، ٹوٹی ہڈی کو جوڑنے، اترے ہوئے جوڑوں کو چڑھانے، ماؤف عضو کو کاٹنے اور ہر قسم کے پھوڑوں کو چیرنے کی تفصیلات دی گئی ہیں۔ کتاب کے ایک خاص حصے میں پیدائش سے پہلے ماں کے پیٹ میں بچے کی مختلف حالتیں دکھائی گئی ہیں اور مشکل صورتوں میں آلات کے ذریعے وضع حمل کرانے اور بچے کے رحم میں سرجانی کی حالت میں مردہ جنین کو باہر نکالنے کے طریقے

تفصیل سے بیان کیے گئے ہیں۔ مختصر یہ ہے کہ جراثحت میں 90 فی صد جن اعمال سے ایک سرجن کو سابقہ پڑتا ہے ان میں سے کسی کی تفصیل اس تصنیف میں چھوٹ نہیں گئی۔ ان اعمال جراثحت کے لیے جن آلات کی ضرورت ہوتی ہے، ان کی تشریح نہایت خوب صورت تصاویر سے کی گئی ہے۔ ان آلات میں کا قاطر، یعنی پیشاب خارج کرنے کا آلہ، مقلع الاسنان، یعنی دانت نکالنے کا آلہ، حقن یعنی انہما کرنے کا آلہ، مختلف قسم کے نشتر، قہنجی، آری، ہرجنوں کی سلاخی، زخموں کو سینے کے لیے مختلف شکل کی سونیاں، سبھی شامل ہیں۔ ان میں سے ہر آلے کی ساخت تصاویر کی مدد سے اور طریق استعمال الفاظ کے ذریعے سمجھایا گیا ہے۔ ”تقریف“ سے پہلے جراحی پر نہ اسنے پائے کی کوئی کتاب لکھی تھی اور نہ علم جراثحت کے متعلق اتنی



اظہار کیا ہے کہ فن جراحی میں زہراوی ایک استاد کامل کی حیثیت رکھتا ہے اور اہل یورپ نے ابتداء سرجری میں جو کچھ حاصل کیا ہے وہ صرف زہراوی ہی کی بدولت ہے۔

زہراوی کی کتاب ”تقریف“ صدیوں تک یورپ کی تمام بڑی بڑی یونیورسٹیوں میں داخل درس رہی اور مغرب کے سرجن اس کتاب کے مندرجات کو سند کے طور پر پیش کرتے رہے۔

”تقریف“ کا لاطینی ترجمہ سب سے پہلے وینس سے 1497ء میں شائع ہوا۔ اس کے بعد اس کے متعدد لاطینی ایڈیشن یورپ کے مختلف اشاعتی مراکز سے شائع ہوئے۔ اس کا سب سے عمدہ لاطینی ایڈیشن، جس میں عربی کتاب کی اصل تصویریں بھی نہایت آب و تاب سے چھاپی گئی تھیں، 1541ء میں باسل میں طبع ہوا۔ باسل ایڈیشن کی سب سے بڑی خوبی یہ تھی کہ اس میں اصل عربی کتاب اور اس کا لاطینی ترجمہ دونوں ایک ہی جلد میں شامل تھے۔ یورپ میں اس کتاب کی مقبولیت انیسویں صدی کے آخر تک بھی باقی تھی۔ چنانچہ ایک فرانسیسی ڈاکٹری کارک نے 1881ء میں ”التقریف“ کو فرانسیسی زبان میں منتقل کیا اور دیا ہے جس میں اس کتاب کو سرجری کا ایک نادر شاہکار قرار دیا۔ یورپ کے فضلاء نے ”التقریف“ کو محض اپنی زبانوں میں منتقل کرنے پر ہی اکتفا نہیں کی بلکہ ان میں سے بعض نے اس کتاب پر شرحیں بھی لکھی تھیں۔

خوبصورت تصاویر شائع کی گئی تھیں۔

”تقریف“ کی نمایاں خوبصورت یہ ہے کہ فاضل مصنف نے اس میں جا بجا اپنے تجربات کی روشنی میں سرجری کے متعلق ایسی تصریحات کی ہیں جن سے طبی دنیا اس سے پہلے بے خبر تھی۔ زہراوی کا طرز بیان عام فہم اور زبان سادہ ہے۔ وہ جس موضوع پر قلم اٹھاتا ہے اس کے تمام رموز اس خوبی سے بیان کرتا ہے کہ قاری کے لیے کسی قسم کا الجھاؤ باقی نہیں رہتا۔ پھر بعض دیگر طبی مصنفوں کی طرح وہ نفسیانہ موشگافیوں میں نہیں الجھا، بلکہ اپنے فن کے عملی پہلوؤں کو سامنے رکھتا ہے اور صرف انہی امور کی توضیح کرتا ضروری خیال کرتا ہے جو عملی افادیت کے حامل ہوں۔

اہل مغرب، جو مسلمانوں کے ناموں کو بگاڑنے میں خاص مہارت رکھتے ہیں، ابوالقاسم زہراوی کو ابوالکاس (Abulcasis)، ابوکاسک (Albucasis) اور الزہراویس (Alzaharawius) کے ناموں سے یاد کرتے ہیں۔

یورپ میں ازمنہ وسطیٰ سے لے کر اٹھارویں صدی تک کے تمام مغربی مصنف جنہوں نے سرجری پر کتابیں لکھی ہیں، القاسم زہراوی کی فنی قابلیت کے معترف ہیں اور جا بجا اس کی کتاب سے حوالے دیتے ہیں۔ ان میں سے بعض نے تو صاف طور پر اس امر کا

جب آپ کے بال ننگھے کے ساتھ گرنے لگیں تو آپ مایوس نہ ہوں

ایسی حالت میں نسرینا ہیر ٹرانک کا استعمال شروع کریں۔



Mfd. by: **NEW ROYAL PRODUCTS**

21/2, Lane No. 7, Friends Colony Indl. Area,
G.T. Road, Shahdara, Delhi-95 Tel.: 55354669

Distributor in Delhi:

M. S. BROTHERS
5137, Ballmaran, Delhi-6
Phone : 23958755



زرعی روبوٹس

ڈاکٹر عبید الرحمن، نئی دہلی

خود روپودوں کی صفائی کرنے والا روبوٹ۔

اس طرح کے روبوٹ میں بھی کیمرہ کی مدد سے گھاس پھوس اور فصلوں کی قطاروں کے درمیان خود روپودوں کی نشاندہی ہوگی جسے روبوٹ اپنی میکانیکی صلاحیت سے صاف کرے گا۔

گھاس کاٹنے والے روبوٹ:

میدانوں یا کھیتوں سے گھاس کاٹنے کا عمل مشقت آمیز ہے۔ اس کے لیے ٹریکٹر کے ساتھ ایک ماہر کی ضرورت پڑتی ہے اور وقت بھی کافی لگتا ہے۔ Warwick manufacturing group کے محققین اس سمت کام کر رہے ہیں۔ اس طرح کے روبوٹ کو ریموٹ سے کنٹرول کیا جاسکے گا۔ اس طرف بھی توجہ دی جا رہی ہے کہ ریموٹ کی جگہ کمپیوٹر نصب کر دیا جائے جو خود ہی مشین کی نقل و حرکت پر کنٹرول رکھ سکے۔ اور کام بھی زیادہ تیزی سے انجام دیا جاسکے۔

چاول کی فصل بونے والے روبوٹ:

اس طرح کے روبوٹ بغیر کسی انسانی مداخلت کے چاول کی فصل بونے کا کام انجام دیں گے۔ اس کے لیے Global positioning system (GPS) کا استعمال کیا جائے گا جو آج کل عمدہ کاروں میں بھی مستعمل ہے۔ اسے کمپیوٹر سے کنٹرول کیا جائے گا تاکہ روبوٹ کو کھیت میں صحیح سمت کو سمجھنے میں آسانی ہو۔

زراعت میں روبوٹس کی آمد آمد ہے۔ اس پیش رفت سے زراعت مستقبل میں ایک بالکل نئے موڑ سے ہم کنار ہوگی۔ یہ اشارہ وارن کے روبوٹ R2D2 کے مشابہ ہو سکتے ہیں فرق یہ ہوگا کہ بجائے کھکشاں کہ یہ کھیتوں میں کام کریں گے۔ سائنس داں بڑی استعدادی سے ایسے روبوٹس کی تیاری میں مصروف ہیں جو کھیتوں پر کیڑے مکوڑوں کا پتہ لگانے، مٹی کی جانچ کرنے اور خود روپودے یا گھاس پھوس سے فصلوں کو بچانے کا کام انجام دیں گے۔ اس کی وجہ سے نہ صرف بھٹے اور چھپدہ زرعی آلات سے بچنا کاروائی بلکہ کسانوں کو مشقت بھرے اور گھٹیا کاموں سے بھی نجات حاصل ہوگی۔ فی الحال ایسے روبوٹس میں نقل و حرکت کی صلاحیت اور سمت کے یقین پر توجہ مرکوز کی جا رہی ہے تاکہ یہ پودوں کی بیماریوں، کیڑے مکوڑوں، خود روپودوں کا پتہ لگا سکیں ساتھ ہی ضرورت کے مطابق مٹی کی جانچ اور جراثیم کش ادویات کا چھڑکاؤ کر سکیں۔

آئیے چند زرعی روبوٹس کا مختصر تعارف حاصل کریں:

مشروم چھنے والا روبوٹ:

ایسے روبوٹ میں دو کیمرے نصب کیے جائیں گے جو چنے جانے کے لائق اور مناسب سائز کے مشروم کی نشاندہی کر سکیں گے۔ پھر ایک چوس کپ (Suction cup) کے ذریعہ ایسے تیار مشروم کو روبوٹ اپنے بازو میں سمیٹ لے گا۔ فی الحال اس کی رفتار کم ہوگی مگر اس سمت توجہ دی جا رہی ہے کہ اس روبوٹ سے مسلسل 24 گھنٹے مشروم چنے جاسکیں۔



”وگیاں ریل سے سائنس اکسپرس“ تک

ہم سب جانتے ہیں کہ سال 2004 کو سائنسی آگہی سال کے طور پر منایا گیا تھا لہذا اس کے پیش نظر 15 دسمبر 2003 کو ہمارے ملک کے سائنس اور ٹکنالوجی شعبہ کے ذریعہ دہلی واقع صفدر جنگ ریلوے اسٹیشن سے ”وگیاں ریل“ نام کی ایک ٹرین چلائی گئی تھی جو سائنس کو عام کرنے میں بے حد معاون ثابت ہوئی تھی۔ بلکہ یہ کہنا چاہئے کہ سائنس و ٹکنالوجی کی تاریخ میں ایک سنگ میل کی حیثیت اختیار کر گئی۔ سائنس اور ٹکنالوجی میں ہوئی بے شمار پیش رفت کو ظاہر کرتی ہوئی یہ ٹرین ملک کی متعدد ریاستوں میں پہنچی جہاں لوگوں کی بھیڑ اسے دیکھنے کو اٹھ پڑی۔ خاص کر طلباء نے اسے خوب پسند کیا اور قائمہ اٹھایا۔ سائنس ماڈلوں، پوسٹروں اور فلم نمائش سے آراستہ اس ٹرین میں 12 ڈبے تھے جن میں ماحولیات، خلائی تحقیق، معلومات، علاج، آبی ذخائر اور تحقیقات، زراعت، صحت، روایتی توانائی کے ذرائع، انسانی توانائی، موسمی سائنس، بائیو ٹکنالوجیکل تحقیقات وغیرہ جیسے شعبوں نے سب کی توجہ اپنی طرف مبذول کی۔ یہ ٹرین ملک کے 56 مقامات پر دو سے سات دنوں تک رکی اور پھر 16 اگست 2004 کو نئی دہلی واپس پہنچی۔ اس کی کامیابی کو دیکھتے ہوئے بعد میں اس ”وگیاں ریل“ کو ”وگیاں میل“ نام سے بھی چلایا گیا۔

”وگیاں ریل“ یا ”وگیاں میل“ کی پسندیدگی کے پیش نظر اس سمت مزید پیش رفت ہوئی اور یوں سائنس اکسپرس نام کی ٹرین سامنے آئی۔ اس میں عصری تقاضوں کے پیش نظر ہونے والی سائنسی تحقیقات اور آئندہ کے امکانات کی جھلک دکھائی گئی ہے۔ اس کی شروعات جرمنی کی میکس پلانک سوسائٹی کے تعاون سے جرمنی کے سائنس ٹیل پروگرام کے تحت کی گئی ہے۔ اس میں ہمارے ملک کے سائنس و ٹکنالوجی وزارت، راشٹریہ وگیاں ایوم پروڈیوگیکی سینٹر پریٹنڈ (RVSP)، ہکوسپ ہند کے ساتھ فیڈرل فٹری آف ایجوکیشن اینڈ ریسرچ کا تعاون حاصل ہے۔ اس ریل کے ڈبے ریلوے کوچ فیکٹری، کپور تھلا میں تیار کیے گئے ہیں۔ یہ ریل پوری

دودھ نکالنے والے روبوٹ:

اس طرح کے روبوٹ میں بھی چوس ٹیوب (Suction tubes) کا استعمال کیا جائے گا جس سے دودھ کشید کر کے المونیم کے ٹینکوں میں جمع کیا جاسکے گا۔

زراعت میں روبوٹ کی آمد سے ہمارے کسانوں کو بڑی راحت ملے گی اور فی الحال انہیں جو انتہائی محنت والے اور گھٹیا کام کرنے پڑتے ہیں ان سے نجات ملے گی ساتھ ہی فصلوں کی اچھی پیداوار ہوسکے گی۔

ڈی این اے مرمت کا نیا نقطہ نظر

ہر خلیہ کے اندر ایک چھوٹا سا انجن ہوتا ہے جسے آر این اے پالیمریز دوم (Polymerase-II) کہتے ہیں۔ یہ ایک اہم کام انجام دیتا ہے۔ یہ ڈی این اے میں ہوئے نقصان پر نظر رکھتا ہے اور جب ڈی این اے کا کوئی مخصوص نقصان آر این اے پالیمریز دوم میں خلل ڈالتا ہے تو ایک سنگل جاری ہوتا ہے جو ٹیمر اپریٹر پروٹین P53 کو منبجھ کرتا ہے۔ P53 ایک ماسٹر پروٹین ہوتا ہے جو ڈی این اے میں ہوئے نقصان کی تلافی کے لیے فوراً مرمت کرنے والے سیکڑوں جینز کو منبجھ دیتا ہے۔

سائنس دانوں کے لیے P53 کا طریقہ کار کئی سالوں سے تحقیق کا موضوع بنا ہوا ہے۔ P53 جین میں پیدا شدہ خرابی آدمی سے زیادہ اقسام کے کینسر کے لیے ذمہ دار ہوتی ہے۔ نئی تحقیق کینسر عمر اور نیورو لاجیکل بیماریوں کے متعلق مزید تفصیل سے جاننے میں معاون ثابت ہوگی۔ محققین کے نزدیک یہ امر کہ کس طرح خلیہ کس نقصان کو دھڑکتا ہے اور پھر اس کی مرمت کرتا ہے درحقیقت کینسر کے متعلق تحقیق کے لیے بے حد مددگار ثابت ہوگا۔ اس تحقیق سے ایسی ادویات تیار کی جاسکیں گی جو جسم پر براہ راست اثر انداز ہو سکیں گی اور اس کا کوئی سائڈ ایفیکٹ نہیں ہوگا۔



پیش رفت

طرح ایئر کنڈیشنڈ ہے۔

سائنس اکسپرس کو وزیر اعظم ڈاکٹر منموہن سنگھ اور جرمنی کے چانسلر ڈاکٹر انجیلہ مرکیل نے 30 نومبر 2007 کو نئی دہلی واقع صفدر جنگ ریوے اسٹیشن سے بری جھنڈی دکھا کر روانہ کیا۔ یہ ٹرین 55 مختلف مقامات پر ایک سے سات دنوں تک ٹھہرتی ہوئی دوبارہ صفدر جنگ ریوے اسٹیشن، نئی دہلی میں 4 جون 2008 کو داخل ہوگی۔ ہمارے ملک میں اس طرح کی نمائش قابل صد تحسین ہے کہ اس طرز عمل سے عام انسانوں میں سائنس کے تئیں دلچسپی پیدا ہوگی جو اس صدی کا تقاضہ ہے۔ اس ریل کے 12 ڈبوں کو آڈیو ویڈیو، کمپیوٹر اور خود کار چیزوں سے مزین کیا گیا ہے۔ اس کے علاوہ تیرہویں ڈبے میں بی اے ایس ایف نامی کمیکل کمپنی نے

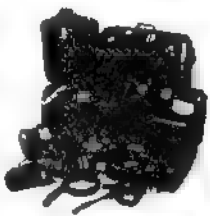
بچوں کی تجربہ گاہ قائم کی ہے جس میں بچے علم کیسیا سے متعلق تجربات کر سکتے ہیں۔

سائنس اکسپرس سے متعلقہ ذمہ داری احمد آباد کا وکرم اے سارا بھائی کیونٹی سائنس سنٹر اٹھارہا ہے جس کی مدد سے 40 ممبران کی ایک ٹیم ریل کے ساتھ سفر کر رہی ہے۔ یہ پوری طرف تربیت یافتہ افراد ہیں جن سے عام آدمی سائنسی موضوعات اور ٹرین میں موجود ماڈل، پوسٹر اور دیگر آڈیو ویڈیو آلات کے متعلق بحث و مباحثہ قائم کر سکتے ہیں۔ یہ ٹرین درحقیقت ایٹم سے لے کر کائنات کے تہہ در تہہ رموز و انکشافات کی پٹری پر دوڑ رہی ہے۔ ہمیں اس ٹرین کا اور ایسی کاوشوں کا استقبال کرنا چاہئے۔

اس علمی تحریک کے لیے تمام تر نیک خواہشات کے ساتھ

محمد عثمان
9810004576

ایشیا مارکیٹنگ کارپوریشن



asia marketing
corporation

Importers, Exporters & Wholesale Supplier of:
MOULDED LUGGAGE EVA SUITCASE, TROLLEYS,
VANITY CASES, BAGS, & BAG FABRICS

6562/4, CHAMELIAN ROAD, BARA HINDU RAO, DELHI-110006 (INDIA)
phones 011-2354 23298 011-23621694, 011-2353 6450 Fax 011-2362 1693
E-mail: asiamarkcorp@hotmail.com
Branches: Mumbai, Ahmedabad

ہر قسم کے بیک، ایٹچی، سوٹ کیس اور بیگوں کے واسطے نائیلون کے تھوک بیوہاری نیز اپورٹرو ایکسپورٹرو
فون 011-23621693 : 011-23543298, 011-23621694, 011-23536450

پتہ 6562/4 چمیلیئن روڈ، بارہ ہندوراؤ، دہلی۔ 110006 (انڈیا)

E-Mail : osamorkcorp@hotmail.com



بچوں نے اکویریم بنایا

پروفیسر آصف نقوی، علی گڑھ

کے پاس 5، عارف کے پاس 6، سعید کے پاس 11 اور زیبا کے پاس کل 3۔

اس کے اگلے دن پھر جب یہ لوگ بوتلوں میں اپنی اپنی کڑی ہوئی مچھلیاں لے کر سعید کے گھر جمع ہوئے تو سب کے منہ لٹکے ہوئے تھے کیونکہ سب کی آدمی سے زیادہ مچھلیاں مر چکی تھیں۔ منشی زیبا تو بالکل رونے کے قریب تھی کیونکہ اس کی بوتل میں صرف ایک چھوٹی مچھلی دیر دیر سے تیر رہی تھی۔

چاروں دوستوں نے اپنی اپنی کچی مچھلیاں سعید کے مرجان میں ڈال کر جب گھنٹیں تو معلوم ہوا کہ 25 میں سے صرف 10 مچھلیاں بچی تھیں جس کا مطلب یہ کہ 15 مچھلیاں صرف ایک رات میں مر چکی تھیں۔ وہ چاروں اپنی اس ناکامی سے کافی افسردہ اور پریشان تھے اور ایک دوسرے کو اس کا ذمہ دار ٹھہرا رہے تھے۔ مگر یہ بات کسی کی سمجھ میں نہیں آ رہی تھی کہ آخر مچھلیوں کی مرنے کی وجہ کیا رہی۔

سعید نے جس کی سب سے زیادہ مچھلیاں زندہ بچی تھیں منشی بکھاڑتے ہوئے اپنے ساتھیوں سے پوچھا۔ ”ارے بھئی تم لوگوں نے مچھلیوں کے لیے کھانے کو بھی کچھ ڈالا تھا یا نہیں؟“

”ہاں ہاں کیوں نہیں..... ٹوسٹ کے ٹکڑے ڈالے تھے زیبا نے چمک کر کہا۔

”..... میں نے چاول ڈالے تھے“ عارف نے ساتھیوں کو بتایا اور دیکھا تم نے؟ سعید نے سوال کیا۔

میں نے کچھ نہیں ڈالا کیونکہ میرا خیال تھا کہ وہ اس پانی

عارف، سعید، دیا اور زیبا چاروں دوستوں کے امتحان ختم ہو گئے تھے اور آج یہ چاروں سعید کے گھر پر جمع چھٹیوں میں کیا کیا جائے، اس موضوع پر بحث کر رہے تھے۔

”چلو اوکھلا چل کر مچھلیاں پکڑتے ہیں.....“ عارف نے رائے دی۔

”نہیں بھی نہیں، بڑا بورنگ کام ہے“ دیا نے ناک چڑھا کر کہا۔

”تو پھر تم ہی بتاؤ دیا چھٹیوں میں کیا کیا جائے۔“ سعید نے سوال کیا۔ دیا سوچنے لگی۔

”چلو تو پھر چھوٹی مچھلیاں پکڑ کر پالی جائیں“ زیبا جواب تک خاموش تھی چمک کر بولی۔

”ہاں ٹھیک ہے بڑی اچھی لگتی ہیں پانی میں تیرتی چھوٹی چھوٹی مچھلیاں“ دیا نے زیبا کی ہاں میں ہاں ملائی ”تو پھر کل صبح سویرے ہی چلیں گے ہم سب جتنا سے پالنے کے لیے چھوٹی مچھلیاں پکڑنے۔“

اگلے دن چاروں دوست ہاتھوں میں خالی ڈبے، بوتلیں اور آٹا چھانے کی مچھلیاں لیے جتنا کہ کنارے جمع پانی اور کچھڑ میں چھپ چھپ کر رہے تھے کوئی ہاتھ سے مچھلیاں پکڑنے کی کوشش کر رہا تھا کوئی آٹا چھانے کی مچھلی سے دن بھر وہ لوگ مچھلیاں پکڑتے رہے اور شام کو کچھڑ میں لت پت جب وہ لوگ گھر لوٹے تو ان کے پاس بوتلوں اور ڈبوں میں چھوٹی بڑی کل 25 مچھلیاں تھیں دیا



لائٹ ہاؤس

کل پھر مرجائیں گی بچاری مچھلیاں۔ پہلے مچھلیوں اور ان کے پالنے کے طریقوں کے بارے میں ہم لوگوں کو معلومات کر لیتی چاہئے پھر پکڑیں گے مچھلیاں

تو پھر تم اپنے لٹو سے پوچھ کر آنا وہ تو جانوروں کے علم کے ماہر ہیں۔ عارف نے کہا اور پھر زبیا سے مخاطب ہوا اور بھی زبیا صاحب اس میں رونے بسورنے کی کیا بات ہے۔

کیوں نہیں ہے۔ بچاری مچھلیاں ہم لوگوں کی بے وقوفی سے مر رہی ہیں۔ میں نے بغیر سوچے سمجھے کہہ دیا تھا کہ چلو مچھلیاں پکڑ کر پالتے ہیں، مجھ کو کیا معلوم تھا کہ اتنی جلدی مرجائیں گی سب مچھلیاں۔

اچھا جہا اب اس بحث سے کوئی فائدہ نہیں۔ ٹھیک ہے اب ٹھیک سے معلومات کر کے پالیں گے مچھلیاں اب شام ہو رہی ہے سب اپنے اپنے گھر جاؤ کل پھر ملیں گے ہم سب یہیں ٹھیک دس بجے جب تک کے لیے خدا حافظ۔ سعید نے سب کو رخصت کیا۔

اگلے روز صبح دس بجے چاروں دوست بھر سعید کے گھر پر جمع تھے اور دیبا زور شور سے بتا رہی تھی کہ ابو نے اس کو کیا کیا بتایا۔ وہ کہہ رہی تھی کہ ابو نے کہا ہے کہ ہم سب کو سب سے پہلے جا کر نیچرل ہسٹری میوزیم دیکھنا چاہئے۔ وہاں مچھلیوں کا ایکویریم (Aquarium) بھی ہے۔ وہاں ابو کے ایک دوست ریش انکل اکویریم کے انچارج ہیں آج ابوان کو فون کر دیں گے دیبانے خوش خوشی سب کو بتایا۔

اس دن چاروں دوستوں نے فیصلہ کیا کہ مچھلی پالنے کے اپنے شوق کو ان چیمینوں میں باقاعدہ اکویریم پر جینک کی طرح کیا جائے۔ سب نے مل کر فیصلہ کیا اور زبیا کو اس پر جینک کا ایڈر بھی بتا دیا۔

اگلے دن سنیچر تھا اور چاروں دوست ٹھیک گیارہ بجے نیچرل میوزیم آف نیچرل ہسٹری پہنچ گئے وہاں ریش انکل ان کا انتظار کر رہے تھے۔ انھوں نے پہلے ان چاروں کو میوزیم کے دوسرے

سے ہی کچھ کھالیں گی جو میں نے جتنا سے اپنے ڈنچے میں بھر لیا تھا۔ بھر سعید تم نے کیا ڈالا تھا اپنے مرجان میں۔؟ زبیا نے سوال کیا۔

میں نے!..... جی میں نے ان کے لیے آئے کی گولیاں بنا کر ڈالیں تھیں جناب! سعید نے اپنے مخصوص انداز میں کہا۔

تو پھر لگتا ہے یہ مچھلیاں آنا ہی کھاتی ہیں، کیونکہ تمہاری سب سے زیادہ مچھلیاں زندہ بچی ہیں

دیبانے خیال ظاہر کیا۔
ہو سکتا ہے۔ عارف نے تائید کی۔
چلو تو پھر آنے کی گولیاں اور ڈالتے ہیں۔ سعید یہ کہتے ہوئے اندر گیا اور تھوڑا سا آٹا لے آیا۔

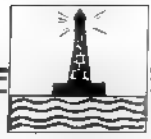
پھر سب نے مل کر آٹے کی گولیاں بنا کر مرجان میں ڈالنا شروع کر دیں اور انتظار کرنے لگے کہ کب مچھلیاں گولیوں پر منہ مارتی ہیں کسی مچھلی نے بھی ان کی ڈالی ہوئی گولیوں کی طرف دھیان نہیں دیا اور یوں ہی پہلے کی طرح مرجان میں چکر لگاتی رہیں۔

ان کے دیکھتے ہی دیکھتے کئی مچھلیاں تیرتے تیرتے ہلکی ہوئے لگیں اور پھر رفت رفت مرنے لگیں اور مرجان میں پانی کی سطح پر آنے لگیں۔ ان لوگوں کی سمجھ میں یہ بات اب بھی نہیں آ رہی تھی کہ آخر یہ مچھلیاں مر کیوں رہی ہیں۔ بھوک سے یا کسی اور وجہ سے۔

زبیا خاص طور پر بہت فکر مند نظر آ رہی تھی اس وقت مرجان میں اپنی ڈالی ہوئی مچھلی کو پہچان کر اس کے بھیست ہونے اور جکے جکے ٹھنڈی ہونے سے پریشان تھی۔ اس کو پریشان دیکھ کر عارف نے چھیڑتے ہوئے کہا..... لو زبیا تمہاری مچھلی بھی مٹی!

بدتمیزی مت کرو عارف..... زبیا نے رو ہنسی ہو کر کہا۔ اور تھوڑی دیر بعد جیج جب اس کی مچھلی بھی پانی پر اوپر آ گئی تو زبیا کے ساتھ ساتھ سب کے منہ لٹک گئے اور زبیا تو جیج بسورنے لگی۔

دیکھو زبیا رو نہیں کل پھر پکڑنے چلیں گے مچھلیاں۔ سعید نے زبیا کو ڈھارس دیتے ہوئے کہا۔
نہیں بالکل نہیں۔... دیبانے سعید کی بات کاٹتے ہوئے کہا



لائد هاؤس

جی اچھا۔ چاروں نے ایک ساتھ کہا اور میز کے تین طرف اسٹولوں پر بیٹھ گئے۔

ریش انکل میز کی ایک طرف کھڑے ہو گئے..... اور سوال کیا۔ کیوں بھی تم میں کوئی بتا سکتا ہے کہ اکویریم کتنی قسم کے ہوتے ہیں میرا مطلب ہے مچھلیوں اور پانی کی قسم کے حساب سے، شکل اور صورت کے حساب سے نہیں۔

جی دو قسم کے..... سمندری مچھلیوں کے لیے کھارے پانی کا اکویریم اور دریا اور تالاب کی مچھلیوں کے لیے ٹیٹھے پانی کا اکویریم۔
زیانے فوراً جواب دیا۔

بالکل ٹھیک تو ہم لوگ اس وقت ٹیٹھے پانی یعنی Fresh Water کا اکویریم بنانے جارہے ہیں جس کا نہ صرف بنانا بلکہ دیکھ بھال بھی آسان ہے اچھا اب کوئی یہ بتائے کہ اکویریم کس شکل کا ہونا چاہئے

چوکور □ لمبا کھڑا □ یا □ لمبا پڑا □
انکل ریش نے جیب سے پنسل نکال کر سامنے رکھے ہوئے کاغذ پر تینوں شکلیں بنا کر بچوں کی طرف کھسکاتے ہوئے سوال کیا۔

عارف نے اپنی پنسل سے □ لمبی پڑی شکل پر صحیح ✓ کا نشان لگا دیا۔ شاباش انکل نے خوش ہوتے ہوئے کہا گلتا ہے تم نے پچھلے ہفتے کافی پڑھ ڈالا ہے اس بارے میں اچھی بات ہے اب اکویریم بنانے کا کام شروع کیا جاسکتا ہے کیونکہ گلتا ہے باقی تمام ضروری باتوں کے بارے میں تم لوگ پہلے ہی پڑھ چکے ہو۔

جسے گھٹے اور آخر میں اکویریم والے حصے میں ریش انکل نے ان کے ساتھ کافی وقت گزارا اور ان کو مچھلیوں اور ان کے پالنے کے طریقوں اور اکویریم کے بارے میں بہت سی معلوماتی باتیں بتائیں اور پھر میوزیم سے رخصت ہوتے وقت انھوں نے میوزیم کی سیر سے نکلوا کر مچھلیوں اور اکویریم بنانے کے بارے میں بہت سی تصویروں والی کتابیں دیتے ہوئے یہ وعدہ بھی کیا کہ وہ اگلے سنیچر اتوار کو ان کے اکویریم پروجیکٹ میں مدد کرنے خود آئیں گے۔

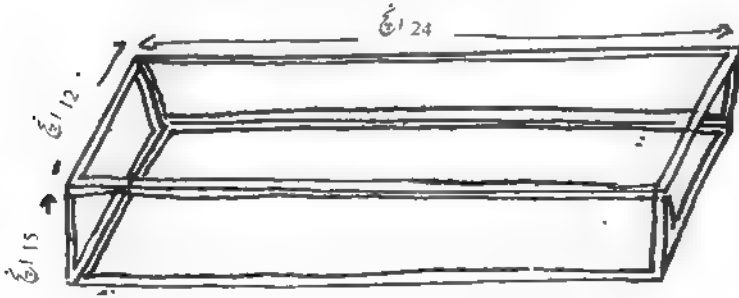
چاروں دوست اگلے پورے ہفتے ہاری ہاری ایک ساتھ وہ کتابیں پڑھتے رہے اور زیان سے نوٹس بھی لیتی رہی۔ اس دوران عارف اور سعید بازار جا کر اکویریم بنانے کا وہ سب ضروری سامان بھی خرید لائے تھے جس کی فہرست ریش انکل نے ان کو دی تھی۔

سنیچر کے دن صبح دس بجے سے ہی چاروں دوست سعید کے گھر پر جمع تھے اور اکویریم بنانے کے ضروری سامان کے ساتھ ریش انکل کا انتظار کر رہے تھے۔ وعدے کے مطابق ٹھیک گیارہ بجے ریش انکل آتے ہوئے دکھائی دیئے۔ سب نے مل کر ایک ساتھ گڈ مارنگ انکل کا فرہ لگایا۔

گڈ مارنگ دوستو..... کہو تیاری پوری ہے نا؟ ریش انکل نے پوچھا۔

جی بالکل..... ہم آپ کا بتایا ہوا سب سامان لے آئے... عارف نے اطلاع دی۔ اس کے بعد سب لوگ سعید کے گیراج کی طرف چلے جہاں بڑی سی ایک میز پر سارا سامان رکھا تھا اور میز کے چاروں طرف چھ اسٹول رکھے تھے۔

بھئی واہ تیاری تو پوری ہے تم لوگوں کی... جگر اس سے پہلے کہ ہم اکویریم بنانا شروع کریں میں تم کو چند بنیادی باتیں اکویریم کے بارے میں بتانا چاہتا ہوں۔





لائند ہاؤس



اپونوگیٹون
(Aponogeton)



اکائنوڈورس
(Echinodorus)

Cuttings-2 کٹکنس مثلاً



کیبومبا (Cabomba)



سرنوفاکلم
(Ceratophyllum)



ایلوڈیا
(Elodea)

Floating-3 فلونٹنگ یعنی تیرنے والے پودے مثلاً



لیمنا
(Lemna)



سلونیا
(Salvinia)

لاؤ سب سے پہلے شیشے جوڑے جائیں چلو۔ تارکول پگھلا کر شیشے جوڑ کر ان کے کناروں پر لوہے کی پتریاں یعنی اینگل آئرن (Angle Iron) لگاتے ہیں۔ سب بچے تارکول پگھلا کر شیشے جوڑنے اور کناروں پر لوہے کی پتریاں لگانے لگے۔ تھوڑی دیر بعد نیچے بنی شکل کا اکویریم ٹینک تیار تھا۔

جب تک یہ اوپر سے کھلا اور پانچ طرف شیشے لگا ٹینک تیار ہو دھبہ ہو چکی تھی اور بچوں کو بھوک لگنے لگی تھی اور ریش انکل کو بھی واپس جانا تھا اس دن پروجیکٹ کا کام ہمیں ختم کر دیا گیا۔ اور انکل ریش اگلے دن کے کام کے لیے پروجیکٹ انچارج زبیا کو کچھ ہدایتیں دے کر اور اکویریم کے بچے کچھ پودے میوزیم سے لانے کا وعدہ کر کے رخصت ہو گئے۔ اور بچے بھی اپنے اپنے گھر چلے گئے۔

اس دن شام کو چاروں پھر سے مسجد کے گیراج میں جمع تھے اور ٹینک میں پانی بھر بھر کے دیکھ رہے تھے کہ کہیں ٹینک سے پانی رس تو نہیں رہا ہے۔ وہ بہت خوش تھے کیونکہ پانی کا ایک قطرہ بھی کہیں سے باہر نہیں نکل رہا تھا۔

چاروں دوست شام کو دیر تک گیراج میں بیٹھے اپنے پروجیکٹ کے بارے میں باتیں کرتے رہے اور اگر سعید کی امی آ کر ان لوگوں سے اپنے اپنے گھر جانے کے لیے نہ کہیں تو شاید وہ لوگ ساری رات وہاں بیٹھے باتیں کرتے رہتے۔

اگلے دن اتوار تھا اور پھر سب لوگ انکل ریش کے ساتھ سعید کے گیراج میں جمع تھے۔ انکل ریش ایک پولی ٹھین میں اکویریم کے لیے میوزیم سے کچھ پودے بھی لانے تھے جو وہ بچوں کو دکھا رہے تھے اور ساتھ ساتھ تصویریں بنا کر ان کے بارے میں سمجھا بھی رہے تھے۔ انھوں نے بچوں کو بتایا کہ اکویریم میں لگائے جانے والے پودے تین قسموں کے ہوتے ہیں۔

Rooted Plants-1 روڈڈ پلانٹس یعنی جڑ والے پودے مثلاً

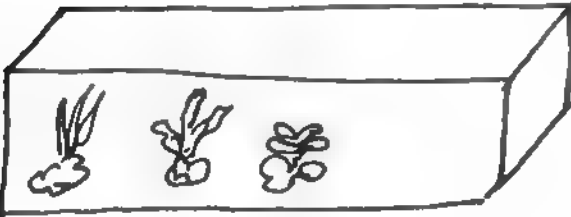


ولیسیریا
(Wallisneria)



بالکل ٹھیک بتایا عارف میاں تم نے۔ انکل ریش نے عارف کی پیٹھ چھپتاتے ہوئے کہا چلو اب آگے کام شروع کیا جائے باقی باتیں میں تم کو کام کے ساتھ ساتھ بتاتا چلوں گا۔ چاروں بچے کھڑے ہو گئے اور سب نے مل کر اکویریم کا ٹینک میز پر اٹھا کر رکھ دیا۔ اور سب مل کر کام کرنے لگے۔

سب سے پہلے ٹینک میں صاف دھلی دھلائی باریک ریت ڈالی گئی۔ انکل ریش نے ان کو بتایا کہ کم سے کم بیس انچ موٹی زیت کی تہہ لگانی چاہئے۔ اس کے بعد پیچھے کی طرف ایک بڑا سا پتھر اور سامنے دو تین چھوٹے چھوٹے پتھر سامنے کی طرف ریت میں فٹ کیے گئے۔ اس کے بعد انکل ریش نے احتیاط سے پولی ٹھمن سے جڑوں والے پودے نکال کر پتھروں کے سہارے ریت میں دبائے۔ اب اکویریم کی یہ شکل تیار ہو چکی تھی۔



سامنے سے



سامنے سے

اب آگے بڑھنے سے پہلے ایک اہم بات جاننا ضروری ہے اس سے پہلے کہ انکل کچھ کہتے، دیکھا ایک دم بول پڑی، میں بتاؤں۔ ہاں بتاؤ۔ انکل نے دیکھا کی طرف دیکھ کر مسکرا کر کہا۔ دیکھا۔ اب ہمیں پانی ڈالنے سے پہلے پانی کی صفائی اور

جب ریش انکل ان تین قسم کے پودوں کے بارے میں بتا چکے تو زیانے سوال کیا کہ انکل یہ (Aerator) ایریٹر کیا ہوتا ہے؟ ریش انکل مسکرائے اور بولے کہ میں سمجھ رہا تھا کہ اب تم میں سے کوئی یہ سوال پوچھنے والا ہے۔ تم لوگ یہ تو جانتے ہی ہو گے کہ چھٹی پانی میں سانس لیتی ہے یعنی یہ پانی میں مکلی آکسیجن اپنے گھمگھم دوں یعنی گلس (Gills) کے ذریعے اندر لیتی ہے اور کاربن ڈائی آکسائیڈ باہر پانی میں چھوڑ دیتی ہے جس سے پانی میں کاربن ڈائی آکسائیڈ کی مقدار بڑھتی رہتی ہے اور آکسیجن کم ہوتی رہتی ہے اس لیے ضروری ہو جاتا ہے کہ اکویریم میں اس بات کا خیال رکھا جائے کہ زیادہ سے زیادہ صاف ہوا یعنی آکسیجن اکویریم میں داخل ہوتی رہے جو کہ ظاہر ہے صرف پانی کی سطح سے ہی داخل ہو سکتی ہے۔ اور اسی لیے اکویریم کو اوپر سے کھلا رکھا جاتا ہے۔ اس کے علاوہ ایریٹر کے ذریعے بھی آکسیجن دی جاتی ہے۔

یہی میں نے پڑھا ہے ایریٹر کے بارے میں انکل۔ عارف نے انکل کی بات کاٹ کر کہا۔

اچھا چلو تو تم ہی بتاؤ کہ ایریٹر کیا ہوتا ہے۔

ایریٹر کا مطلب (عارف نے رک رک کر سمجھا شروع کیا) ہے بجلی کی ایک چھوٹی سی مشین جس کے ذریعے باہر کی ہوا ایک نیوب یا نگی کے ذریعے اکویریم کے پانی میں ملتی رہتی ہے۔

اچھا وہی جو بلبلے سے نکلے رہتے ہیں اکویریم میں دیکھانے اپنی معلومات کا نوالا دیا۔

ہاں وہی۔ عارف نے بالکل استادوں کی طرح جواب دیا۔ تم لوگوں نے دیکھا ہو گا کہ کبھی کبھی اکویریم میں رکے مینڈک کے ماڈل کے منہ سے بھی بلبلے نکلے رہتے ہیں دراصل ایریٹر کی نیوب مینڈک کے منہ میں لگا دی جاتی ہے۔ زیبا کی بات کا جواب دے کر عارف جاری رہا۔ ہاں تو میں بتا رہا تھا ایریٹر کا اصلی مقصد ہوتا ہے اکویریم کے منہ پر پانی میں حرکت پیدا کرنا۔ جس کی وجہ سے پانی میں چھٹی کاربن ڈائی آکسائیڈ کو باہر نکلنے میں مدد دینا اور



جی۔ تینوں نے ایک ساتھ ہائی بھری تو ریش انکل کہنے لگے۔
اچھا تو چلو لاؤ وہ پانی جو تم لوگوں نے کل سے جمع کر رکھا ہے
گیراج میں۔

پھر سب نے ل کر ہلکے ہلکے اکویریم کے شیشے کے سہارے پانی
ڈالا اور تین چوتھائی ٹینک پانی سے بھر دیا جس کے بعد انکل ریش نے
پانی میں ہاتھ ڈال کر ریت اور پودے ٹھیک کیے۔ اس کے بعد سعید
میاں جو بجلی کے کام میں بہت دلچسپی رکھتے ہیں انھوں نے جھٹ سے
تار وغیرہ فٹ کر کے ایریٹر اور ایک چھوٹا سا امیشن روڈ اکویریم کے
دونوں سائڈ والے شیشوں کے سہارے لگا دیئے۔

ان سب کاموں میں لوگ اتنے مگن تھے کہ ان کو خیال ہی نہیں
رہا کہ کھانے کا وقت ہو چکا ہے۔ آج سب لوگوں کو ریش انکل کے
ساتھ سعید کے گھر پر ہی کھانا کھانا تھا۔ سعید کی امی کے آواز دینے پر
سب نے ہاتھ منہ دھو یا اور سب کھانے کی میز پر زور شور سے سعید
کے ابو اور امی کو آج کے اپنے کاموں کی تفصیل بتا رہے تھے۔ انکل
ریش، سعید کی امی اور ابو ان سب کا جوش و خروش اور دلچسپی دیکھ کر
مسکرا رہے تھے۔

کھانے کے بعد انکل ریش سعید کے ابو کے ساتھ ان کے
کمرے میں چلے گئے اور چاروں دوست سعید کے کمرے میں جا کر
زور شور سے اپنے پروجیکٹ پر ہی گفتگو میں مگن ہو گئے۔ تین بجے کے
قریب سعید کی امی نے آکر اطلاع دی کہ ریش انکل ان لوگوں کو بلا
رہے ہیں کہ بھی کپرا پروجیکٹ کا کام ختم نہیں کرنا ہے۔

سب لوگ ایک بار پھر سے گیراج میں جمع تھے زبانے لیٹمس
ہیپرو ڈال پانی کی pH چیک کی۔ انکل ریش نے ان کو بتایا کہ کس اب تر
لوگوں کا اکویریم تیار ہے اب ہیٹر چالو کر دینا چاہئے۔ پانی تھوڑی دیر
میں مناسب گرم ہو جانے کے بعد یہ دیکھ کر کہ امیشن روڈ اور پانی کے
پلنے سے پانی میں بجلی کا کرنٹ تو نہیں تم لوگ اس میں پھیلیاں ڈال سکتے
ہو۔ اس کے بعد اکویریم کی دیکھ بھال کے بارے میں کچھ اور ہدایتیں
دیں مثلاً یہ کہ اس بات کا خیال رکھا جائے کہ پانی کا درجہ حرارت

درجہ حرارت کے بارے میں سمجھ لینا چاہئے (دیبا نے ایک پرچہ نکال
کر اپنے تیار کیے ہوئے نوٹس پڑھنا شروع کیے) شیشے پانی یعنی فریش
واٹر اکویریم میں ہم عام استعمال کا صاف پانی استعمال کر سکتے ہیں اور
پانی کی حرارت کا تعین اس بات پر منحصر ہے کہ ہم کون کون سی پھیلیاں
اپنے اکویریم میں رکھنا چاہتے۔

ذرا اور تفصیل سے بتاؤ زیبا۔ انکل نے ٹوکا۔ زیبا۔ جی اچھا۔
دراصل پانی کی قسم کا انحصار اس بات پر ہوتا ہے یعنی اس میں تیزاب
کتنا ہے یا وہ کتنا کھارا ہے یعنی پانی کی تیزابیت (Acidity) یا
شورابیت (Alkalinity) کتنی ہے جو کہ ہم آسانی سے ٹمس پیپر
(Litmus Paper) سے معلوم کر سکتے ہیں۔ پانی کی ایسی ڈیٹی اور
الکالینٹی کو pH (ph unit) یا اکائی میں ناپا جاتا ہے۔ مٹھے پانی
کے اکویریم میں ہم کو 6.5 سے 7.5 pH والا پانی رکھنا چاہئے اور
ہمیں اس بات کا بھی خیال رکھنا چاہئے کہ جب ہم پھیلیوں کو ایک پانی
سے دوسرے پانی میں ڈالیں تو اس بات کا خیال رکھیں کہ دونوں
پانیوں کی pH اور درجہ حرارت برابر ہوں کیونکہ اگر ایسا نہیں ہوگا تو
پانی بدلتے ہی پھیلیاں مرجائیں گی۔

شاباش دیبا تم نے بہت اچھی طرح سمجھا یا سب کو انکل ریش
نے دیا کہ شاباشی دیتے ہوئے کہا۔ اچھا اب یہ کون بتائے گا کہ
اکویریم میں درجہ حرارت کو کیسے کنٹرول کیا جاتا ہے۔

جی میں ___ سعید نے ہاتھ کھڑا کر تے ہوئے کہا۔
ٹھیک ہے بتاؤ۔ انکل نے اجازت دے دی تو سعید نے بتانا
شروع کیا کہ اکویریم کے پانی کو بجلی ایک چھوٹے سے ہیٹر جس کو
امیشن روڈ (Immersion rod) کہتے ہیں لگا کر گرم کیا جاسکتا
ہے۔ مگر اس کو لگانے سے پہلے ہم کو دیکھ لینا چاہئے کہ یہ ہیٹر اکویریم
کی لمبائی چوڑائی کے مطابق ہو اگر یہ اکویریم کے حساب سے بڑا یا
زیادہ طاقت والا ہوگا تو ہو سکتا ہے پانی بہت جلدی اور بہت زیادہ
گرم ہو جائے اور پھیلیاں گرمی سے مرجائیں۔ سعید نے ایک ہی
سانس میں سب کچھ بتا دیا۔
کیوں بھی آگئی تم لوگوں کی سمجھ میں سعید کی بات۔



لائد ہاؤس

تھیوں سے باہر نکالا جاسکتا ہے تا __ سعید نے پروجیکٹ لیڈر زیبا کی طرف دیکھتے ہوئے پوچھا۔

ہاں بالکل زیبا نے جواب دیا۔ سعید آگے بڑھا مگر عارف نے اس کو روک دیا نہیں بھی تم نہیں زیبا __ کیونکہ وہ پروجیکٹ لیڈر ہے اس لیے وہ پوری تحصین کھول کر ہمارے اس پروجیکٹ کی کامیابی سے پورا ہونے یعنی ہمارے اکویریم کا افتتاح فرمائیں گی۔

عارف سعید اور دیا تالی بجانے لگے اور تالیوں کی گڑگڑاہٹ میں زیبا نے پوری تحصین کی تھیلیوں پر لگی ربر بینڈ اتار کر پروجیکٹ اکویریم کا افتتاح کیا اور چھدیاں ایک دم تیزی سے نکل کر ان کے اکویریم میں چکر لگانے لگیں۔

چاروں دوست اکویریم کے چاروں طرف بیٹھے اپنی اپنی ٹائیکس اکویریم کے شیشوں سے لگائے رنگ برنگی چھیلیوں کو اکویریم میں ادھر سے ادھر تیرتا دیکھ رہے تھے اور خوش ہو رہے تھے۔

کی ڈم کے پاس ایک کالا دھبہ ہے۔ دراصل یہ گولڈفش نہیں بلکہ روزی بارب (Rosy Barb) ہے جس کا سائنسی نام ہے پارلس کچھ نہیں (Barbus Canchonius)۔ اس طرح ہمارے اکویریم میں فی الحال پانچ قسموں کی چھدیاں ہیں۔ زیبا نے حساب لگا کر بتایا۔ اور کل گیارہ چھدیاں ہیں۔ دیا نے تیرتی ہوئی چھیلیوں کو گھسنے کی کوشش کرتے ہوئے کہا۔

__ نہیں گیارہ نہیں بارہ ہیں __ عارف نے دیا کو ٹوکا دو بارہ گنو۔

دیا نے پھر سے حساب لگایا۔

تین گولڈفش

دو کنگ گورامی

دو روزی بارب

تین بلیک مولی اور دو بلیک اینڈلش

ارے بھی اب تو گھنٹہ بھر سے زیادہ ہو گیا اب تو چھیلیوں کو

اگر آپ چاہتے ہیں کہ

آپ کے بچے دین کے سلسلے میں پُر اعتماد ہوں اور وہ اپنے غیر مسلم دوستوں کے سوالات کا جواب دے سکیں۔ آپ کے بچے دین اور دنیا کے اعتبار سے ایک جامع شخصیت کے مالک ہوں تو اقرآ کا مکمل مربوط اسلامی تعلیمی نصاب حاصل کیجئے۔ جسے اقرآ انٹرنیشنل ایجوکیشنل فاؤنڈیشن، شکاگو (امریکہ) نے انتہائی جدید انداز میں گزشتہ پچیس سالوں میں دوسو سے زائد علماء ماہرین تعلیم و نفسیات کے ذریعہ تیار کروایا ہے۔ قرآن، حدیث و سیرت طیبہ، عقائد و فقہ، اخلاقیات کی تعلیمات پر مبنی یہ کتابیں بچوں کی عمر، اہلیت اور محدود ذہنی و الفاظی کو مد نظر رکھتے ہوئے ماہرین نے علماء کی نگرانی میں لکھی ہیں جنہیں پڑھتے ہوئے بچے کی وی دیکھنا بھول جاتے ہیں۔ ان کتابوں سے بڑے بھی استفادہ کر کے مکمل اسلامی معلومات حاصل کر سکتے ہیں۔

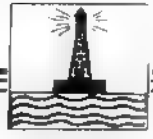
جامعہ اقرآ کے مکمل اسلامی مراسلاتی کورس کی معلومات اور کتابیں حاصل کرنے اور اسکولوں میں رائج کرنے کے لیے رابطہ قائم فرمائیں۔



IQRA' EDUCATION FOUNDATION

A-2, Firdaus Apt, 24, Veer Saverkar Marg (Cadel Road)
Mahim (West) Mumbai-400 016
Tel : (022)2444 0494, Fax (022)24440572
E-Mail : iqraindia@hotmail.com.

Visit our new Web site: iqraindia.org



نام — کیوں، کیسے؟

جمیل احمد

Catalyst

(کیٹالسٹ)

ایسا لانسڈ ایجاد کیا جس میں ہائیڈروجن کی ایک دھار کا رخ تھوڑے سے پلانٹیم کی جانب کیا جاتا تھا اور یہ ہائیڈروجن فوراً آگ پکڑ لیتی تھی۔ وجہ یہ تھی کہ پلانٹیم اس ہائیڈروجن کے ہوا میں موجود آکسیجن سے کیمیائی ملاپ کا باعث بنتا تھا اور اس کیمیائی عمل میں بذات خود بالکل بھی استعمال نہیں ہوتا تھا۔

عام کیمیائی مادے بھی اسی طرح سے کیمیائی تبدیلیوں کا سبب بنتے ہیں۔ مثال کے طور پر سادہ قسم کے تیزاب اسی طرح نشاستہ وغیرہ کو شکر میں تبدیل کر سکتے ہیں۔

1836ء میں سویڈن کے کیمیا دان جون جیکب برزلیس (Jon Jakob Berzelius) نے اس سارے معاملے پر دوبارہ

تحقیق کی۔ اگرچہ وہ اس عمل کی وضاحت نہ کر سکا تاہم اس نے اس کے لیے ایک نام ضرور تجویز کیا۔ اس نے ”پارس کے پتھر“ جیسے اس عمل کا نام Catalysis (عمل انگیزی) رکھا جو یونانی زبان کے ”Katalysis“ بمعنی ”تحلیل“ یا ”تخریب“ سے ماخوذ ہے۔ ”Kata“ ڈال دینا اور ”Iysis“ توڑنا۔ وہ مادہ جو اس عمل کا سبب بنتا ہے Catalyst (عمل انگیز) کہلاتا ہے جو محض اپنی موجودگی کی وجہ سے سلفر ڈائی آکسائیڈ یا ہائیڈروجن یا نشاستہ کی تخریب کا باعث بنتا ہے۔ اس قسم کے مادے درحقیقت کسی کیمیائی تعامل کو اپنے طور پر شروع تو نہیں کر سکتے البتہ انتہائی ست رفتار تعاملات کو بہت زیادہ تیز کر دیتے ہیں۔ اس لحاظ سے انگریزی کی نسبت اردو کی

زمانہ قدیم کے فلسفیوں کا خیال تھا کہ کہیں نہ کہیں کوئی ایسا مادہ پایا جاتا ہے جس کی محض موجودگی ہی سے ادنیٰ دھاتوں کو سونے میں تبدیل کیا جاسکتا ہے۔ یعنی یہ مادہ تبدیلی کے اس عمل میں بذات خود ذرا بھی استعمال نہیں ہوتا۔ اس تصوراتی مادے کو Philosopher's Stone یا پارس کا پتھر کا نام دیا گیا۔ حقیقت میں ایسا کوئی پتھر نہیں پایا جاتا۔ تاہم کچھ اور ایسے ”پارس پتھر“ ضرور دریافت ہو گئے ہیں جو تصوراتی پارس پتھر کی نسبت بہت ہی زیادہ مفید ثابت ہوئے ہیں۔

1750ء اور اس کے بعد سے زیادہ مقدار میں سلفیورک ایسڈ بنانے کے لیے نائٹروجن کے آکسائیڈز کو استعمال کرتے ہوئے سلفر ڈائی آکسائیڈ اور پانی کو ملایا جانے لگا۔ نائٹروجن کے آکسائیڈز بذات خود اس عمل میں استعمال ہوئے بغیر عمل کے دوران واقع ہونے والی کیمیائی تبدیلیوں کو ممکن بناتے تھے۔ یوں یہ آکسائیڈز ایک لحاظ سے پارس کے پتھر ہی کا کام دیتے تھے جو سونے کے بجائے سلفیورک ایسڈ بناتے تھے اور سلفیورک ایسڈ بے مثال طور پر خاصا گراں بہا کیمیائی مادہ ہے۔ اگرچہ یہ سونے جتنا مہنگا نہیں ہے۔

1823ء میں جرمنی کے ایک کیمیا دان جوہان ولفگانگ ڈوبیرینر (Johann Wolfgang Dobereiner) نے ایک



دریافت کرنے پر ایک انعام بھی دیا گیا۔ اس سے پہلے ایک انگریز اسے پارکس پہلے ہی دریافت کر چکا تھا کہ اگر پارو کسی لین میں کافور (Camphor) شامل کیا جائے تو آمیزہ پگ (Plastic) بن جاتا ہے۔ یعنی اسے کسی بھی دلچسپ شکل میں ڈھالا جاسکتا ہے۔ اس لحاظ سے کافور (Plasticizer) کی ایک اچھی مثال ہے۔

ایک امریکی موجد جان ویز لے ہائٹ (John Wesley Hyatt) نے کافور اور پارو کسی لین کے اس آمیزے پر، جسے برطانوی Pyroxylin کی مناسبت سے زائلوٹائٹ (Xylonite) کہتے تھے، تحقیق کی۔ اس نے زائلوٹائٹ سے بلیئرڈ کے گیند بنانے کے لیے درکار عملی میکاکی آلات کا خاکہ بھی بنایا۔ اسی بنا پر 1870ء میں اسے انعام سے نوازا گیا۔ ہائٹ نے اس مادے کا نام سیلولائڈ (Celluloid) رکھا، کیونکہ یہ (پارو کسی لین) سیلولوز (Cellulose) سے حاصل ہوتا ہے۔ جو پودوں کی خلوی دیوار کا بنیادی جز ہے۔ Celluloid میں "oid" کا لاحقہ دراصل یونانی زبان کے "ooides" (کی شکل کا) کا ماخوذ ہے۔ اس طرح سے بلیئرڈ کے کھیل نے پہلے مصنوعی پلاسٹک کی صنعت میں اہم کردار ادا کیا۔

سیلولائڈ میں سب سے بڑا نقص اس کی آتش گیری تھی۔ جب کہ زیادہ تر مقاصد کے لیے ایسا سخت پلاسٹک درکار تھا جو قیام پذیر بھی ہو۔ اس قسم کا سب سے پہلا سخت اور قیام پذیر پلاسٹک فینول اور فارمیلڈیہائیڈ کی کثیر سالیٹ (Polymerization) کے ذریعے بنایا گیا۔ یہ ایک لحاظ سے ایسا کامل پلاسٹک تھا کہ جس کی سختی اور قیام پذیری کو بعد کے آنے والے سالوں میں بمشکل ہی بہتر بنایا جاسکا۔ تا کہ نکہ بنجیم میں پیدا ہونے والے ایک امریکی کیمیادان لیو ہنڈرک بیکلینڈ (Leo Hendrik Baekeland) نے 1906ء میں اس کو نکال کے درجے تک پہنچایا۔ یہ فص ہائٹ کی نسبت اہم تھا جو آنا جانتا تھا۔ چنانچہ اس نے اپنی تالیف Product کا نام اپنے نام کی مناسبت سے بیکلائٹ (Bakelite) رکھا۔

اصطلاح "عمل انگیز" اور "عمل انگیزی" زیادہ بہتر سائنسی مفہیم کی حامل ہے۔

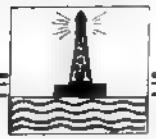
اب یہ معلوم ہو چکا ہے کہ کسی کیمیائی تعامل میں عمل انگیزی کی "محض موجودگی" ہی سے کام نہیں بنتا بلکہ درحقیقت عمل انگیزان کیمیائی تعاملات میں بذات خود حصہ لیتے ہیں، جن کی عمل انگیزی یہ کر رہے ہوتے ہیں۔ لیکن تعامل کی تکمیل سے پہلے ہی یہ اپنی ساخت کو دوبارہ تشکیل دے لیتے ہیں۔ چنانچہ ایسا معلوم ہوتا ہے کہ ان میں کوئی تبدیلی واقع ہی نہیں ہوئی۔ آج کے جدید دور میں کیمیائی صنعت کا تقریباً سارے کا سارا انحصار مناسب عمل انگیزوں کے استعمال پر ہی ہے۔ اسی طرح جانداروں کے جسموں میں وقوع پذیر ہونے والے تمام حیاتی کیمیائی تعاملات کی تکمیل ایسے ہی حیاتی عمل انگیزوں کی مرہون منت ہے۔

Celluloid

(سیلولوئڈ)

بلیئر ڈھال کے بارے میں اکثر لوگوں کا خیال ہے کہ یہ وہ مقامات ہیں جہاں آوارہ اور بیکار لوگ اپنا وقت ضائع کرتے ہیں۔ اور یہاں پر اچھے کام کی کم ہی توقع رکھی جاسکتی ہے۔ تاہم یہ حقیقت ہے کہ اس کھیل کی وجہ سے ایک اہم کیمیائی دریافت ہوئی۔ بلیئرڈ کی گیند سخت بھی ہونی چاہئے اور پگدار بھی۔ اس کی بناوٹ یکساں اور بیرونی سطح چمکدار ہو تو یہ گیند کھیل کے لائق سمجھی جاتی ہے۔ اس قسم کی گیند بنانے کے لیے بہترین مادہ عاج (Ivory) ہے جسے ہاتھی دانت بھی کہتے ہیں۔ یہ مادہ ہاتھی کے باہر نکلے ہوئے لیے لیے دانتوں سے حاصل کیا جاتا ہے۔ ان دانتوں کو "Tusk" کہتے ہیں۔ اس لفظ کا ماخذ بنیادی طور پر ایک اینگلو سکسن لفظ "tux" ہے۔ یہی لفظ Tooth (دانت) کا ماخذ بھی ہے۔

دنیا میں کچھ ایسی چیزیں بھی ہیں کہ جنہیں ہاتھی دانت کی نسبت آسانی سے حاصل کیا جاسکتا ہے اور یہ اس کا بہترین متبادل بھی ہیں۔ 1860ء کی دہائی میں بلیئر ڈھال کے لیے ہاتھی دانت کا مناسب متبادل



علم کیمیا کیا ہے؟

افتخار احمد، اسلام نگر، ارریہ

بننا شروع ہو جاتی ہے۔ یہ عمل ابلا (Boiling) کہلاتا ہے۔ ہر رقیق کے لیے اگلنے کا ایک خاص درجہ حرارت ہوتا ہے جسے پانی کا نقطہ ابال (Boiling point) کہا جاتا ہے۔ جیسے پانی کا نقطہ ابال 100°C ہے۔ دیگر رقیق کو بھی ابال کر تھرما میٹر سے اس کا یہ خاص درجہ حرارت نوٹ کر لیا جاتا ہے۔ ہر رقیق کی خالص حالت میں اس کا نقطہ ابال متعین رہتا ہے۔ غیر خالص حالت میں یہ کم و بیش ہو سکتا ہے۔

(3) بھاپ کا جم کر پھر رقیق بننا (Condensation):
تغیر ہونے سے یا اُٹل کر بھاپ بننے والے رقیق ذرا سا درجہ حرارت کم ہونے پر جم کر (Condensed ہو کر) پھر سے رقیق بن جاتے ہیں یہ عمل کنڈنسیشن (Condensation) کہلاتا ہے۔

(4) انجماد (Freezing):
درجہ حرارت بہت کم کر دینے پر بعض اوقات صفر سے بھی بہت نیچے لے آنے پر تقریباً ہر رقیق شے جم کر خشوں حالت میں چلی جاتی ہے اس عمل کو انجماد یا Freezing کہتے ہیں۔ مثلاً پانی 0°C پر جم کر برف بن جاتا ہے۔ ہر رقیق شے کا نقطہ انجماد بھی متعین (Fixed) ہوتا ہے۔

(5) پگھلنا (Melting):

سبھی خشوں چیزیں ایک خاص درجہ حرارت پر پگھل کر رقیق بن جاتی ہیں اسے Fusion melting کہتے ہیں۔ عام حالت میں

علم کیمیا کی اپنے چند مخصوص اصطلاحات ہیں، جن سے تعارف اس علم سے بھرپور استفادے کے لیے نہایت ضروری ہے۔

(1) تبخیر (Evaporation):

کسی بھی رقیق شے کا بھاپ میں تبدیل ہونا تبخیر کہلاتا ہے۔ یہ ہر درجہ حرارت کی گرمی پر ہوتا ہے۔ محض کھلی ہوا میں کوئی رقیق رکھا ہوا ہے تب بھی عمل تبخیر دیرے دیرے ہوتا رہتا ہے۔ اور یہ بھاپ بن کر ہوا میں جاتا رہتا ہے۔ اگر چیز دھوپ میں رکھی ہوئی ہو تو تبخیر کا یہ عمل تھوڑا تیز ہو جاتا ہے۔ اور اگر رقیق کو گرم کیا جائے تو اور تیزی سے ہونے لگتا ہے۔ اس کی ایک اور حالت ہے وہ ہے خلاء کی حالت میں تبخیر یعنی (vacuum evaporation) یہ عمل کسی بند برتن میں رکھے رقیق پر سے دباؤ کو کم کر کے کیا جاتا ہے۔ یعنی برتن کا آدھا حصہ رقیق سے بھرا ہو اور آدھا خالی ہو تو خالی حصہ سے ہوا نکال کر اندر کے دباؤ کو کم کر دیا جائے تو اس رقیق کی بھاپ برتن کے باقی حصہ کو بھر دیتی ہے۔

عمل تبخیر میں یہ بات دھیان میں رکھنا ضروری ہے کہ رقیق سکون کی حالت میں رہتا ہے اور اس کی سطح پر سے بھاپ بنتی رہتی ہے۔

(2) اُبلنا (Boiling):

جب کوئی رقیق زیادہ درجہ حرارت پر کھولنا اور اُبلنا شروع کر دیتی ہے تو اس کے پورے جسم (Mass) سے بھاپ تیزی سے



لاند ہاؤس

کہتے ہیں۔ Sedimentation اور Decantation دونوں بڑے کام کے عمل ہیں۔ عملی زندگی میں ہم روزانہ ان سے کام لیتے ہیں۔

(10) چھاننا (Filtration):

فن کیسیا میں یہ ایک اہم عمل ہے۔ کسی محلول سے مائع پذیر شے اور محلول کو الگ کرنے کے لیے یہ عمل کیا جاتا ہے۔ اس کے لیے قیف (Funnel) جو کئی قسم کے ہوتے ہیں، کام میں لائے جاتے ہیں۔ قیف پر ایک مسام دار کاغذ جسے چھاننا کاغذ (Filter paper) کہا جاتا ہے، ڈال کر چھاننے کا عمل کیا جاتا ہے۔

دارلعمل میں بھی یہ چھاننے کا عمل دو طرح سے کیا جاتا ہے ایک تو عام ست ودر طریقہ ہے دوسرا تیز ودر (Rapid) طریقہ ہے۔ تیز ودر طریقہ میں قیف اور فلاسک ایسا استعمال کیا جاتا ہے کہ جس کے اندر سے ہوا کا دباؤ پانی کے بہاؤ کے ذریعہ کم کرنے کا انتظام ہو۔ ایسا کرنے سے رقیق تیزی سے قیف اور چھاننا کاغذ سے گزرنے لگتا ہے اور چھاننے کا عمل جلدی پورا ہو جاتا ہے۔

(11) خشک کرنا (Desiccation):

چھاننے کے عمل میں جو ایک مادہ چھاننا کاغذ کے اوپر جمع ہو جاتا ہے اسے خشک کر کے محفوظ کر لیا جاتا ہے یا کسی اور چیز کو خشک کرنے کی ضرورت پیش آتی ہے۔ خشک کرنے کے لیے کئی قسم کے آلات دارلعمل میں استعمال میں لائے جاتے ہیں مثلاً Steam oven، Vacuum desiccation، Air oven وغیرہ۔ اب تو اور بھی بہت سے جدید آلات کام میں لائے جاتے ہیں جن میں بجلی کے ذریعہ درجہ حرارت گھٹاتا یا بڑھاتا آسان ہو گیا ہے۔ فرض یہ کہ کسی کیسیائی شے سے نمی دور کر دینا خشک کرنا (Desiccation) کہلاتا ہے۔

(12) عمل تقطیر (Distillation):

انجکشن دینے کے لیے ڈسٹلڈ واٹر (Distilled Water) استعمال کیا جاتا ہے۔ یا ایسا ہی پانی دوائی بنانے اور میٹری میں ڈالنے میں کام میں لایا جاتا ہے۔ ان سے ہم واقف ہیں۔

رقیق رہنے والی چیزیں جو جم کر ٹھوس بنتی ہیں پھر گرمی پر یعنی اپنے جمنے کے درجہ حرارت سے ذرا سا ہی زیادہ گرمی ملنے پر پھر پگھل کر رقیق حالت میں چلی آتی ہیں تو اس عمل کو Melting کہا جاتا ہے۔ مگر عام حالت میں ہمیشہ ٹھوس رہنے والی چیزیں خاص کر دھاتیں بہت زیادہ گرمی ملنے پر پگھلتی ہیں تو اس عمل کو Fusion کہا جاتا ہے۔ ہر ٹھوس شے کے پگھلنے کا درجہ حرارت بھی متعین ہوتا ہے جسے Melting point کہا جاتا ہے۔

(6) لیسبنا (Deliquescence):

کچھ روادار مرکب ایسے ہوتے ہیں جو ہوا سے نمی جذب کر بیچ کر گاڑھا رقیق بن جاتے ہیں۔ مثلاً عام کھانے والا نمک، اس عمل کو لیسبنا (Deliquescence) کہا جاتا ہے۔

(7) خشک ہو جانا (Efflorescence):

کچھ روادار مرکب ایسے ہوتے ہیں جن کے ردوں کو جب خشک مکی ہوا میں رکھا جاتا ہے تو ان کے اندر سے پانی نکل جاتا ہے جو ان کو ردو بنائے رکھنے کا ذمہ دار ہے تو وہ مرکب خشک پاؤڈر میں بدل جاتا ہے۔ اس عمل کو خشک ہونا (Efflorescence) کہا جاتا ہے۔ مثلاً کپڑا دھونے والا سوڈا $\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$ ایسی ہی ایک اینٹلو ریسیٹ Efflorescent چیز ہے۔

(8) تھہرانا (Sedimentation):

کچھ اشیاء ایسی ہوتی ہیں جو پانی میں مکمل طور پر نہیں گھل پاتیں بلکہ وہ پانی میں محض بھیگ کر لٹکی (Suspended) رہتی ہیں۔ جب محلول کو حالت سکون میں کچھ دیر رکھا جاتا ہے تو وہ نیچے بیٹھ جاتی ہیں اس عمل کو تھہرانا یا نیچے بیٹھنا (Sedimentation) کہتے ہیں۔ مثلاً کچھ زیا آنے کا پانی میں گھلنا پھر ان کے نیچے بیٹھ جانا۔

(8) ہتھارنا (Decantation):

مائع پذیر ٹھوس کا پانی کے نیچے بیٹھ جانے کے بعد ہم آہستہ آہستہ پانی کو اوپر سے گرا دیتے ہیں تاکہ ٹھوس شے برتن سے دوبارہ حاصل کر لیں تو پانی گرانے کے اس عمل کو ہتھارنا (Decantation) کہتے ہیں۔



لاند ہاؤس

اکثر ایک اڑنے والے مادے کو خالص حالت میں لانے کے لیے کیا جاتا ہے۔

(14) عمل ترسیب (Precipitation):

یہ یکساوی رد عمل کے نتیجے میں ہونے والا عمل ہے۔ جب کوئی دو محلول یا ایک محلول اور ایک ٹھوس کا آپس میں تعامل کرایا جاتا ہے تو اگر ایک ٹھوس شے نیچے بیٹھ جاتی ہے تو اسی نیچے بیٹھنے والے کو معر سوب (Precipitate) کہا جاتا ہے اور اس عمل کو ترسیب کہا جاتا ہے۔ ذیل کے یکساوی مساوات سے بات واضح ہو جائے گی۔



(باقی آئندہ)

قومی اردو کونسل کی سائنسی اور تکنیکی مطبوعات

- 1- سوزوں نکالوٹی ڈاکٹر کی ایم۔ اے۔ پی ڈی ظیل اللہ خاں 28/-
 - 2- لوریاٹ ایف۔ ڈیویرس مار۔ کے۔ رستوگی 22/-
 - 3- ہندوستان کی ذراستی زمین سید مسعود حسین چٹوڑی 13/-
 - 4- ہندوستان میں سوزوں ایم۔ ایم۔ بدنی 10/-
 - 5- حیاتیات (حصہ دوم) قومی اردو کونسل 5/-
 - 6- سائنس کی تد ریس ڈی این شرما 80/-
 - 7- سائنسی شعاعیں ڈاکٹر احرام حسین 15/-
 - 8- نین منہرشی کلیش منہا بخش راتھارستانی 22/-
 - 9- گمریل سائنس طاہر عابدین 35/-
 - 10- فنی ٹول شعور اور ان کے امیر حسن نورانی 13/-
- خدا مدد فرمائے

قومی کونسل برائے فروغ اردو زبان، وزارت ترقی انسانی وسائل
حکومت ہند، ویسٹ بلاک مار۔ کے۔ پورم، نئی دہلی 110066
فون 610 3381، 610 3938 فیکس 610 8159

پانی کو یا کسی اور رقیق کو اس کے نقطہ ابال تک کھولا کر اس کو بھاپ (Steam) میں بدلتے ہیں پھر کسی ٹھنڈی گزرگاہ سے گزار کر دوبارہ رقیق حالت میں لے آتے ہیں اور ایک دوسرے برتن میں جمع کر لیتے ہیں یہ عمل تقطیر کہلاتا ہے۔ مختلف مقاصد کے لیے تقطیر کرنے کے اور بھی طریقے ہیں مثلاً

(a) Fractional Distillation یعنی جزوی تقطیر: جب کوئی ایسا رقیق مخلوط (Mixture) ہو جس میں الگ الگ نقطہ ابال والے کئی رقیق اجزاء ملے ہوئے ہوں تو ان کو الگ الگ درجہ حرارت تک گرم کر کے ہوشیاری سے ہر ایک جز کو الگ الگ کیا جاسکتا ہے۔ جنہیں الگ الگ برتنوں میں جمع کیا جاسکتا ہے۔ اسی عمل کو جزوی تقطیر کہتے ہیں۔

(b) Dry distillation or destructive distillation خشک تقطیر یا تخریبی تقطیر: یہ ایسی تقطیر ہے جو ٹھوس اشیاء کے مخلوط کے ساتھ کی جاتی ہے۔ ایک بند برتن جسے قرع انبیق (Retort) کہا جاتا ہے، میں اس چیز کو خوب گرم کیا جاتا ہے۔ اس میں اڑنے والے جز (Volatile part) کو تخریر کر کر دوسرے برتن میں ٹھنڈا کر کے حاصل کر لیا جاتا ہے۔ مثال کے لیے کوئلے (Coal) کی تخریبی تقطیر کرنے سے امونیا رقیق (Liquor ammonia) اور الکٹر ایا تار کول (Coal tar) وغیرہ جمی ہوئی حالت میں دوسرے برتنوں میں حاصل ہو جاتا ہے۔

سندر ہے کہ قرع انبیق نام کا آلہ سب سے پہلے مسلمان سائنس دان جابر بن حیان نے بنایا اور استعمال کیا تھا۔

(13) عمل تصعید (Sublimation):

کچھ اڑنے والے ٹھوس مادے (Volatile solid substances) مثلاً نوشادر، کافور، آیوڈین وغیرہ گرم کرنے پر سیدھے بھپ بن جاتے ہیں پھر ٹھنڈا کرنے پر سیدھے ٹھوس بن جاتے ہیں۔ اس عمل کو تصعید (Sublimation) کہتے ہیں۔ یہ عمل



ملی پیڈ۔ ایک انوکھا کیڑا

عبدالودود انصاری، آسنسول۔ 2، مغربی بنگال

میں کنکھجورے (Centipedes) سے ملتا جلتا لگتا ہے مگر دونوں میں کئی ایک فرق ہوتے ہیں۔

مسکن اور صراحت (Habitat & Description)

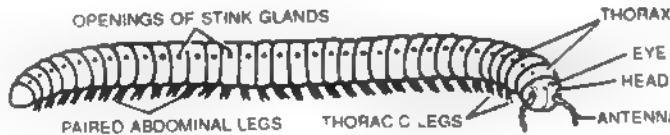
ملی پیڈ دنیا میں کم و بیش ہر ملک میں پایا جاتا ہے۔ عام طور اس کی 10,000 قسمیں روئے زمین پر موجود ہیں۔

یہ خشکی کا کیڑا ہے۔ عام طور پر پتھروں کے نیچے اور دراڑوں میں پایا جاتا ہے۔ اس کی لمبائی 1 سے 11 انچ (2.5 سے 28 سینٹی میٹر) کے درمیان ہوتی ہے۔ اس کا جسم لمبا اور قطعہ دار (Segmented) ہوتا ہے۔ رنگ اس کا بھورا، نارنجی یا سیاہ ہوتا ہے۔ سر کے سامنے دو آنکھیں اور ایک جوڑی مونچھ (Antennae) ہوتی ہے۔ یہ ست چلنے والا کیڑا ہے۔ اس کے سر کے ساتھ ہر منسلک نہیں ہوتے ہیں۔ سر کے بعد کے تین قطعوں میں ایک ایک جوڑے ہر ہوتے ہیں اور باقی ہر ایک قطع میں دو دو جوڑے ہر ہوتے ہیں۔

اللہ نے دنیا میں جب حیوانات کو پیدا کیا تو سب سے بڑی جماعت حشرات الارض یعنی کیڑے کو عطا کی۔ دنیا میں شاید ہی کوئی جگہ ہو جہاں کیڑے نہ پائے جاتے ہوں۔ کہا جاتا ہے کہ یہ خط استوا سے قطبین یعنی زمین کے ایک سرے سے دوسرے سرے تک اپنی آبادی قائم کیے ہوئے ہیں۔ کیڑے دیکھنے میں نئے جسم و جاں والے ضرور ہیں مگر اللہ نے انہیں ایسی صفات اور عقل عطا فرمادی ہے جنہیں دیکھ کر انسان کی عقل دمک رہ جاتی ہے۔ یہ اپنی زندگی کا بھرپور لطف لیتے ہیں یہی نہیں بلکہ انہیں اپنے دشمنوں سے بچاؤ کا طریقہ بھی خوب آتا ہے۔ ایسے ہی کیڑوں میں ایک کیڑا ملی پیڈ (Millipede یا Millepede جسے فارسی میں ہزار پال یعنی ”ہزار پیر والا“ کہا جاتا ہے) مگر حقیقت تو یہ ہے کہ دنیا میں شاید ہی کوئی ملی پیڈ ہوگا جس کے ہزار پیر ہوتے ہوں گے۔

یہ کیڑے جس گردہ سے تعلق رکھتا ہے اسے ڈپلو پوڈا

(Diplopoda) کہا جاتا ہے۔ اس کیڑے کی خاصیت یہ ہے کہ جب بھی کوئی اسے چھیڑتا ہے یا اسے اپنی جان کا خطرہ محسوس ہوتا ہے تو فوراً اپنے جسم کو گھڑی کی اسپرنگ کی طرح دائرے میں موڑ کر بے حس ہو جاتا ہے یہ یہی نہیں بلکہ اپنے جسم سے ایسی بدبو خارج کرتا ہے کہ اسے چھیڑنے والا چھوڑنے پر مجبور ہو جاتا ہے۔ ملی پیڈ دیکھنے



Millipedes



لاند ہاؤس

دور حیات (Life cycle):

بلی پیڈ کی مادہ انڈے دینے والی (Oviparous) ہوتی ہے۔ یہ سری اور موسم بہار میں زمین کے اندر 50 سے 100 انڈے دیتی ہے۔ انڈوں سے بچے 2 سے 3 ہفتے بعد نکلتے ہیں۔ اور ان کے جسم میں قطعوں کی تعداد کم ہوتی ہے۔ بچے بالغ ہونے تک کئی بار اپنی کھال تارے رہتے ہیں۔ کیڑوں کا اس طرح کھال کا اتارنا سائنسی زبان میں پر جھانٹا (Moulting) کہلاتا ہے۔

بلی پیڈ کے ہر قطعے میں مادہ خارج کرنے کے سوراخ ہوتے ہیں جنہیں انگریزی میں Stunk Glands کہا جاتا ہے۔ خطرہ محسوس ہونے پر یہ انہی سوراخوں سے بدبودار مادہ خارج کرتا ہے۔

غذا (Diet)

عام طور پر بلی پیڈ نباتات خور (Herbivorous) ہوتا ہے بعض اس کی قسمیں مردار خور (Saprophytic) بھی ہوتی ہیں۔ یہ تازہ پتوں، بیج اور جڑ کو اپنی غذا بناتا ہی ہے ساتھ سڑے گئے پودوں کو بھی بڑے شوق سے کھاتا ہے۔ اس کی اوسط عمر دو سے تین سال ہوتی ہے۔

قسمیں (Kinds)

بلی پیڈ کی چند مشہور قسمیں درج ذیل ہیں:

(1) سیاہ ملی پیڈ (Black Millipede): یہ سیاہ رنگ کا چمکیلا

ہوتا ہے۔ جسم اس کا سلنڈر نما ہوتا ہے۔

لمبائی اس کی 60 ملی میٹر تک ہوتی ہے۔ یہ

اکثر جھاڑیوں میں درختوں پر چڑھتا ہوا

نظر آتا۔

(2) دھبے دار ملی پیڈ (Spotted

Millipede): یہ پتلا اور ہلکے زرد رنگ کا

ہوتا ہے اس کے جسم کے دونوں جانب سرخ

دھبے ہوتے ہیں۔ لمبائی اس کی 20 ملی میٹر

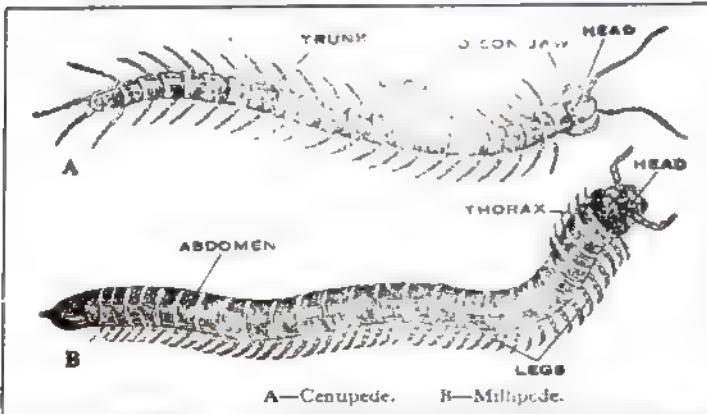
تک ہوتی ہے۔ یہ اکثر آلو اور کچا

آلو (Corm) کے پودوں کی زیر زمین جڑوں کو کاٹ کر کھاتا رہتا ہے۔

(3) چپنے پشت والے ملی پیڈ (Flat-backed Millipede): اس کا جسم چپنا ہوتا ہے جس میں 20 قطعے ہوتے ہیں۔ لمبائی اس کی 20 سے 40 ملی میٹر کے درمیان ہوتی ہے۔ رنگ اس کا گندمی یا بھورا ہوتا ہے۔ برطانیہ میں اس کی کثیر آبادی دیکھنے کو ملتی ہے۔

(4) قرص نما ملی پیڈ (Pill Millipede): یہ سیاہ رنگ کا چمکیلا ہوتا ہے۔ اس کی لمبائی 20 ملی میٹر تک ہوتی ہے۔ یہ دوسرے ملی پیڈ کی بہ نسبت زیادہ طاقتور ہوتا ہے۔ یہ عام طور پر گھاس اور سڑے گئے پتوں کے درمیان پایا جاتا ہے۔ یہ دیکھنے میں بالکل خرکا کی (Wood Lice) کیڑے کی طرح لگتا ہے۔ اس ملی پیڈ کو چمبیز نے پریہ فراخت ہو کر گیند کی مانند اپنے جسم کو گول کر لیتا ہے قرص نما ملی پیڈ اور خرکا کی میں فرق یہ ہے کہ خرکا کی کے 7 جوڑے پیر ہوتے ہیں جب کہ اس کے 17 سے 19 جوڑے پیر ہوتے ہیں۔

(5) سخت بال والے ملی پیڈ (Bristly Millipede): یہ نہایت ہی چھوٹی جسامت کا ہوتا ہے۔ اس کا جسم سرے دم تک سخت بالوں سے بھرا ہوتا ہے۔ رنگ اس کا بھورا ہوتا ہے۔ لمبائی 2 سے 3 ملی میٹر کے درمیان ہوتی ہے بعض کی لمبائی 5 ملی میٹر بھی ہوتی ہے۔ درختوں کے





لانتھ ہاؤس

(7) ٹی پیڈ کو چمپرنے پر یہ اپنے جسم کو گھڑی کی اسپرنگ کی طرح گول کر لیتا ہے جب کہ سنی پیدا ایسا نہیں کرتا ہے۔

معاشی اہمیت:

یہ ایک نقصان دہ کیڑا ہے۔ چونکہ یہ نباتات خور ہے اس لیے درختوں کے پتوں، گانٹھوں اور جڑوں کو کھا کر پودوں کو نقصان پہنچاتا رہتا ہے۔ یہ مٹر، میم، گاجرا اور ٹوت فرنگی (Strawberry) کے پودوں کو تو نقصان پہنچاتا ہی ہے اس کے سوا باغوں کے پھولوں مثلاً سوسن (Daisy)، آلی نرس (Daffodil) اور گل لالہ (Tulip) کو بھی برباد کرتا رہتا ہے۔

تنوں اور سوکھے درختوں پر اپنی زندگی گزارتا ہے۔

سینچور (Centipede) اور ٹی پیڈ (Millipede) میں فرق

- (1) ٹی پیڈ کے جسم کے تین حصے ہوتے ہیں سر، سینہ اور پیٹ جب کہ سنی پید کے جسم کے دو حصے ہوتے ہیں سر اور دھڑ۔
- (2) ٹی پیڈ کے سر کے بعد کے تین قطعوں میں ایک ایک جوڑے ہوتے ہیں در باقی ہر قطعوں میں دو دو جوڑے ہوتے ہیں جب کہ سنی پیڈ کے ہر قطعوں میں ایک ایک جوڑا ہوتا ہے۔
- (3) ٹی پیڈ میں کوئی ربرین پنچہ نہیں ہوتا ہے جب کہ سنی پیڈ میں ربرین پنچے موجود ہوتے ہیں۔
- (4) ٹی پیڈ میں بدبو خارج کرنے کے عضو ہوتے ہیں جب کہ سنی پیڈ میں ایسا کوئی عضو نہیں ہوتا ہے۔
- (5) ٹی پیڈ نباتات خور ہوتا ہے جب کہ سنی پیڈ گوشت خور ہوتا ہے۔
- (6) ٹی پیڈ سست رفتار سے چلتا ہے جب کہ سنی پیڈ تیز رفتار سے چلتا ہے۔

Get the MUSLIM side of the story

32 tabloid pages chock-full of
news, views & analysis on the
Muslim scene in India & abroad.

THE MILLI GAZETTE

Indian Muslims' Leading English NEWSpaper

Single Copy: Rs 10.

Subscription (1 year, 24 issues): Rs 220

DD/Cheque/MO should be payable to
"The Milli Gazette" Please add bank charges of
Rs 25 to your cheque if your bank is outside Delhi
(Email us for subscription rates outside India)

Head Office: D-84 Abul Fazl Enclave, Part-
Jamia Nagar, New Delhi 110025

Tel. (011) 26927483, 26322825, 26822883

Email: mg@milligazette.com, Web: www.m-g.in

Topsan®

BATH FITTINGS

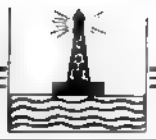
Top Performing Taps



**SERIES
DELUXE**

MACHINOO TECH

Call: 011-2154347 Email: topsan@nda.vsnl.net.in

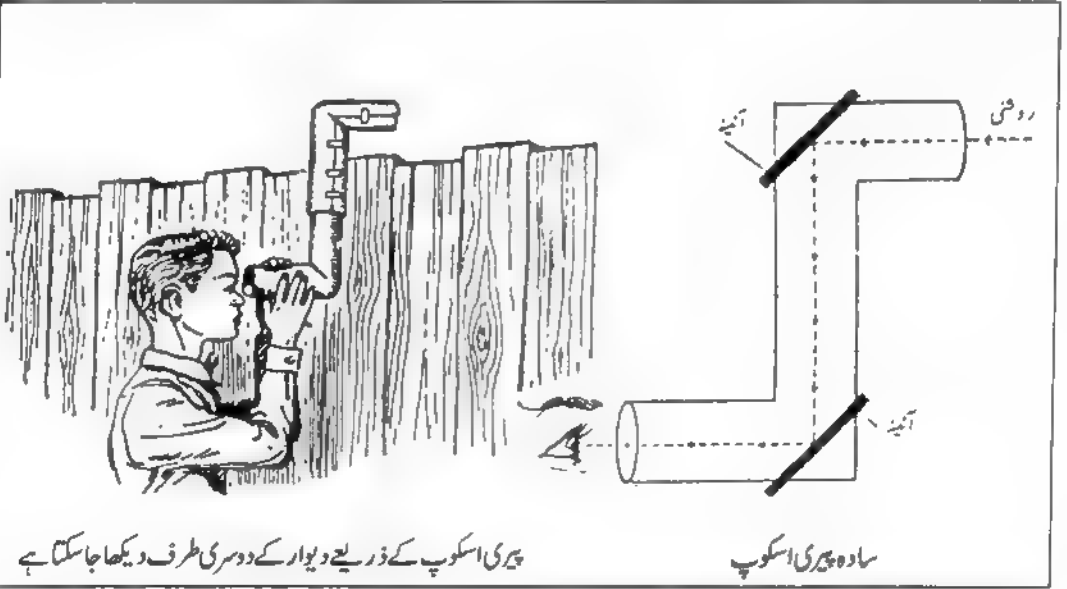


روشنی کی واپسی (قسط 2)

فیضان اللہ خان

بھری آلات میں آئینے وسیع پیمانے پر استعمال کیے جاتے ہیں۔ آئینوں کا ایک سادہ ترین استعمال بھری اسکوپ (Periscope) کی شکل میں ہوتا ہے۔ اس کی مدد سے ہم وہ چیزیں دیکھ سکتے ہیں جو عام حالات میں نظر نہیں آسکتیں۔ مثلاً کونوں کی اوٹ سے یا کسی ایسی جگہ سے جہاں پر کوئی منظر بلندی پر ہونے کی وجہ سے نظروں سے اوجھل ہو۔ بھری اسکوپ میں منظر ایک آئینے سے دوسرے آئینے میں اور پھر ہماری آنکھوں میں منتقل ہو جاتا ہے۔ اس آلے کی ساخت بہت سادہ ہے، جیسا کہ شکل میں دکھائی گئی ہے۔

آئینوں کا ذکر سب سے پہلے ایک یورپین مصنف الیگزینڈر نیکنہم (Alexander Neckham) کے ہاں ملتا ہے۔ اس زمانے کے آئینوں میں جست اور پارے کی باریک تہوں کو انوکھی سطحوں کے طور پر استعمال کیا جاتا تھا۔ لیکن ان آئینوں میں بہت ناقص شبکیں بنتی تھیں۔ ایک طویل عرصے تک دھات کے بنے ہوئے آئینے ہی استعمال ہوتے رہے۔ آخر 1840ء میں پہلی مرتبہ جدید طرز کے آئینے بنائے گئے جو شیشے کے تھے اور جن کے پیچھے چاندی کی باریک تہ چڑھائی گئی تھی۔





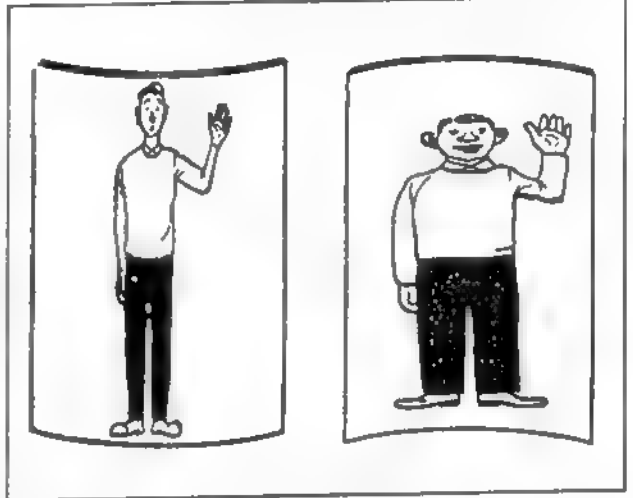
کی سطح گہری ہوتی ہے اور انہیں مقعر آئینے (Concave Mirrors) کہا جاتا ہے۔

لیکن یہ آئینے محض مسخری اور عجیب و غریب شکلیں دیکھ کر محفوظ ہونے کے کام نہیں آتے بلکہ ان سے سائنس میں انتہائی مفید کام لیے جاتے ہیں۔ ان میں سب سے اہم استعمال انکاسی دوربین (Reflecting Telescope) میں ہوتا ہے۔ اس دوربین میں مقعر عدسہ استعمال کیا جاتا ہے۔ یہ دوربین سب سے پہلے مشہور سائنسدان آئزک نیوٹن (Isaac Newton) نے بنائی تھی۔ یہ دوربین کئی لحاظ سے انعطافی دوربین سے بہتر ہوتی ہے جس کا ذکر ہم گزشتہ مضمون میں کر چکے ہیں۔

اس قسم کے آئینوں کو عکس انداز یا رفلیکٹر (Reflector) بھی کہا جاتا ہے۔ دنیا کا سب سے بڑا

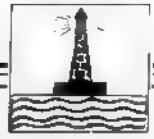
عکس انداز روس کی ایک دوربین میں لگا ہوا ہے۔ جس کا قطر 6 میٹر یا 240 انچ ہے۔ اس دوربین کی مدد سے 28 ہزار کلومیٹر کی دوری پر جلتی ہوئی موسم بقی کو بھی دیکھا جاسکتا ہے۔ بڑا سائز ہونے کی وجہ سے اس دوربین کا رفلیکٹر بہت زیادہ روشنی کو اکٹھا کر کے ایک نقطے پر مرکوز کر دیتا ہے۔ امریکہ میں ایک ایسے مقعر آئینے کی تیاری کا کام ہو رہا ہے جو اس سے بھی بڑا ہوگا۔ یعنی تقریباً دس میٹر قطر کا۔ تاہم امریکہ کی ریاست کیلی فورنیا میں ماؤنٹ پلومر کے مقام پر واقع رصد گاہ کی دوربین سب سے زیادہ مشہور ہے۔ اس دوربین کا آئینہ 5 میٹر قطر کا ہے اور ایک عرصے تک اسے دنیا کی سب سے بڑی دوربین کا درجہ حاصل رہا۔ یہ آئینہ 1934ء میں نیویارک میں تیاریا گیا۔ اس کی تیاری میں جو شیشہ استعمال کیا گیا اسے پائرکس (Pyrex) کہتے ہیں۔ یہ ایک ایسا شیشہ ہوتا ہے جو گرم کرنے پر ٹوٹا نہیں۔ اس آئینے کو بنانے کے لیے تقریباً 60 ہزار کلوگرام

اس آلے کی مدد سے آپ دیواروں سے یا بجچے سے کوئی منظر بآسانی دیکھ سکتے ہیں۔ پیری اسکوپ کا سب سے اہم استعمال آبدوزوں میں ہوتا ہے۔ آپ کو معلوم ہے کہ آب دوز ایک ایسی کشتی ہے جو سمندر کی سطح کے نیچے تیرتی ہے۔ ظاہر ہے کہ سمندر کی سطح کے



اوپر کا منظر سمندر کے نیچے سے نظر نہیں آسکتا۔ اس مقصد کے لیے پیری اسکوپ استعمال کیا جاتا ہے۔ اس آلے کی مدد سے اگر آب دوز سطح آب سے چالیس پچاس فٹ نیچے بھی تیر رہی ہو تو اس کا عکس باہر کے منظر کو بآسانی دیکھ سکتا ہے۔ اس پیری اسکوپ کو چاروں طرف گھمایا بھی جاسکتا ہے۔ اس میں عدسے بھی استعمال کیے جاتے ہیں تاکہ دور کے منظر کو واضح طور پر دیکھا جاسکے۔

پیری اسکوپ میں جو آئینے استعمال کیے جاتے ہیں وہ ”مستوی آئینے“ ہوتے ہیں۔ یعنی سیدھی سطح والے آئینے۔ یہی آئینے ہمارے روزمرہ استعمال میں بھی آتے ہیں۔ لیکن آپ نے ایسے آئینے بھی ضرور دیکھے ہوں گے جو شکل کو بگاڑ دیتے ہیں۔ مثلاً ایسے آئینے جن میں آپ کا جسم لمبا اور پتلا نظر آتا ہے، ان کی سطح ابھری ہوئی ہوتی ہے اور یہ ”محدب آئینے“ (Convex Mirrors) کہلاتے ہیں۔ یا پھر ایسے آئینے جن میں آپ کا جسم حد سے زیادہ چوڑا نظر آتا ہے۔ ان

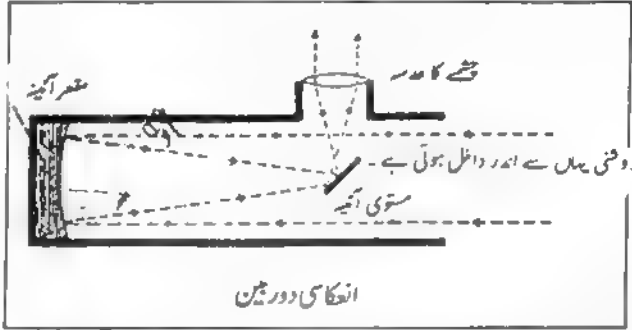


لاند ہاؤس

کے اوقات میں اور صرف 40 کلو میٹر فی گھنٹہ کی رفتار سے کیا جاتا تھا۔ بالآخر آئینہ بالکل صحیح حالت میں کیلیفورنیا پہنچ گیا۔ یہاں پہنچ کر آئینے کی سطح کرگڑا گیا تاکہ یہ درمیان میں سے کناروں کی نسبت دس سینٹی میٹر نیچا ہو جائے اور اس کی سطح معقر بن جائے۔ اس مقصد کے لیے ساڑھے چار ہزار کلوگرام شیشے کو رگڑ کر چھیدا گیا۔ اس کے بعد المونیم کی ایک باریک تہہ اس آئینے پر چڑھائی گئی تاکہ یہ روشنی کو منعکس کر سکے۔

اگرچہ ماؤنٹ پلومر کی دوربین کی تیاری میں خاصی محنت اور پیسہ خرچ ہوا تاہم اس کی افادیت بھی اتنی ہی زیادہ ہے۔ اس دوربین کی مدد سے ایسے ستارے دریافت

ہوئے جنہیں اس سے قبل کوئی نہیں جانتا تھا۔ اس کے علاوہ بھی کائنات کے متعلق بہت سی نئی معلومات صرف اس دوربین کی بدولت حاصل ہوئی ہیں۔ اگرچہ اب یہ دوربین دنیا کی سب سے بڑی دوربین نہیں رہی لیکن علم ہیئت میں اس کو اب بھی بہت اہمیت حاصل ہے۔



پارکس کو 1560 درجے سنٹی گریڈ تک گرم کیا گیا۔ اس عمل میں دو ہفتے لگ گئے۔ پھر اس پچھلے ہوئے شیشے کو سانچے میں بڑی احتیاط سے ڈالا گیا۔ آئینے کو بتدریج ٹھنڈا کرنے کے لیے دس ماہ کا عرصہ درکار تھا۔ جس میں اس کا درجہ حرارت مصنوعی طریقے سے رفتہ رفتہ

کیا جاتا تھا۔ سات مہینے تک یہ کام اطمینان بخش طریقے پر ہوتا رہا لیکن پھر اس علاقے میں سیلاب آیا جہاں پر یہ آئینہ تیار ہو رہا تھا۔ آئینے کا درجہ حرارت کنٹرول کرنے والے آلات

تین دن تک بند کرنے پڑے لیکن خوش قسمتی سے آئینے کو نقصان نہیں پہنچا۔ تین ماہ بعد علاقے میں ایک زلزلہ آیا مگر آئینہ ایک مرتبہ پھر محفوظ رہا۔

آئینے کو نیویارک سے کیلی فورنیا پہنچانا ایک بہت مشکل مرحلہ تھا، جن کے درمیان کئی ہزار کلو میٹر کا فاصلہ ہے۔ پھر یہ سفر صرف دن

WITH BEST COMPLIMENTS FROM:

UNICURE (INDIA) PVT.LTD.

MANUFACTURERS OF DRUGS & PHARMACEUTICALS UNDER WHO NORMS

C-22, SECTOR-3, NOIDA-201301

DISTT. GAUTAM BUDH NAGAR (U.P)

PHONE : 011-8-24522965 011-8-24553334

FAX : 011-8-24522062

e-mail : Unicure@ndf.vsnl.net.in



انسانیکلو پیڈیا

سمن چودھری

کیا یہ صحیح ہے کہ ماہی آبنوس نام کی چھوٹی سی مچھلی گھونسلا بناتی ہے؟

یہ بالکل درست ہے۔ نرم مچھلی پہلے پانی کے پودوں اور دوسری آبی پیداوار سے انڈوں کے لیے نرم گھونسلا بناتی ہے اور پھر مادہ مچھلی کی تلاش میں نکلتی ہے۔ جس کو وہ اپنے گھونسلے میں لے جاتی ہے۔

جب ماہی آبنوس انڈے دیتی ہے تو پھر کیا ہوتا ہے؟
مادہ مچھلی انڈے دینے کے بعد گھونسلا چھوڑ کر چل جاتی ہے اور نرم مچھلی انڈوں کی حفاظت اور بچوں کی پرورش کا کام کرتی ہے۔

مچھلی کی دُم کیا کام کرتی ہے؟

دُم کے ذریعہ مچھلیاں پانی میں حرکت کرتی ہیں۔ تیرتے ہوئے مچھلیاں اپنے جسم کے اطراف پر لگے ہوئے بچکے بھی استعمال کرتی ہیں۔

سمندر میں کالے جھنڈے کا کیا مطلب ہے؟

کالے جھنڈے کا نشان پرانے زمانے میں سمندری قزاق یا ڈاکو استعمال کرتے تھے۔ اس جھنڈے پر انسانی کھوپڑی اور دو ہڈیاں بنی ہوتی تھیں۔

Bunting کیا ہے؟

یہ جھنڈوں کے لیے استعمال ہونے والا کپڑا ہے۔ یہ ہوا میں بخوبی اڑتا ہے اور اس پر بارش کا اثر نہیں ہوتا۔ یہ باریک ادنی کپڑا ہوتا ہے۔ سستی قسم کا کپڑا سوتی ہوتا ہے۔

جھنڈا سرنگوں کرنے کا کیا مطلب ہے؟

جھنڈا جب پوری اونچائی پر نہ لہرایا جائے تو سرنگوں کہلاتا ہے۔

جھنڈا سرنگوں کیوں کیا جاتا ہے؟

کسی اہم ہستی کی وفات پر یا نئی کے موقع پر جھنڈا سرنگوں کیا جاتا ہے۔

کیا کسی ایئر شپ نے دنیا کا چکر لگایا ہے؟

جی ہاں! جرمن ایئر شپ ”گراف زیلین“ نے 1929ء میں دنیا کا چکر لگایا تھا۔

کیا مچھلیوں میں انسانوں کی طرح حواس خمسہ ہوتے ہیں؟

گولڈفش یا سنہری مچھلی کو کھنٹی کی آواز پر کھانے کے لیے آنا سکھایا جاسکتا ہے۔ جس کا مطلب یہ ہے کہ مچھلی کے پاس قوت سماعت موجود ہوتی ہے۔ پانی میں روشنی اچھی طرح سفر نہیں کرتی مگر اس بات کا ثبوت موجود ہے کہ مچھلی دیکھ سکتی ہے۔ مچھلی میں ذائقے کی حس بھی ہوتی ہے۔ مچھلیاں ہر قسم کی خوراک نہیں کھاتیں بلکہ کچھ خاص قسم کی خوراک ہی پسند کرتی ہیں۔ اگرچہ پانی میں بو آسانی سے نہیں پھیل سکتی مگر یہ سمجھنے کی کوئی وجہ نہیں کہ مچھلیاں سونگھ نہیں سکتیں۔

شارک مچھلی کی سب سے بڑی قسم کون سی ہے؟

بڑی سفید شارک! اس کے جسم کا اوپر والا حصہ سیلیٹی رنگ کا مگر نیچے سے سفید ہوتا ہے۔ یہ 40 فٹ لمبی ہوتی ہے۔ اگرچہ 30 فٹ لمبائی زیادہ عام ہے۔

شارک ایک ہی وقت میں اتنا کچھ کیسے نگل لیتی ہے؟

شارک کا معدہ بہت بڑا ہوتا ہے اور نہ صرف اس کے جڑے بلکہ اس کی زبان اور مقل میں بھی دانٹ ہوتے ہیں۔

کیا صدف ماہی چٹانوں میں سوراخ بھی کرتی ہیں؟

جی ہاں! یہ چونے کی اور دوسری قسم کی چٹانوں میں اپنے پاؤں کی مدد سے سوراخ کر سکتی ہیں۔

مچھلیوں کی کھال کیسی ہوتی ہے؟

ان کی کھال پر جھلکے سے ہوتے ہیں۔ یہ ایک دوسرے پر اس طرح لگے ہوتے ہیں جیسے چھت پر ٹائیں۔



انسانیکو پیڈیا

آٹا خمیر کیسے ہو جاتا ہے؟

بعض دفعہ آنے میں سام بن جاتے ہیں اور وہ پھول جاتا ہے۔ ایسا اس وقت ہوتا ہے جب آنے میں موجود گیسوں کا ہر نکلنے کی کوشش کرتی ہے۔ یہ گیسیں خمیر پیدا کرنے والے جانداروں کی وجہ سے بنتی ہیں۔ بہت زیادہ تیزی سے کھانے سے طبیعت خراب کیوں ہوتی ہے؟

تیزی سے کھاتے ہوئے ہم کھانے کو اچھی طرح چبانے نہیں بلکہ نگل جاتے ہیں جبکہ چبانا کھانا ہضم ہونے کا پہلا مرحلہ ہے۔ اس مرحلے پر نہ صرف خوراک چھوٹے ٹکڑوں میں بدل جاتی ہے بلکہ اس میں لعاب دہن بھی شامل ہوتا ہے۔ اگر ہم کھانا تیزی سے نگل لیں تو ایسا نہیں ہو سکتا اور طبیعت میں بوجھ محسوس ہوتا ہے۔

مچھلی کا گوشت سفید کیوں ہوتا ہے؟
کیونکہ اس میں ایک مادہ البیومن پایا جاتا ہے۔

کیا آٹا کئی قسم کا ہوتا ہے؟
جی ہاں! گندم، جئی، اور چاول سب کا آٹا بنتا ہے۔

برف میں محفوظ کیا گیا گوشت خراب کیوں نہیں ہوتا؟
کیونکہ گوشت ٹھنڈا رہے تو اس تک آکسیجن نہیں پہنچتی۔ یہ ہوا میں آکسیجن کی موجودگی ہی ہے جس کی وجہ سے گوشت خراب ہو جاتا ہے۔

کچا پھل میٹھا کیوں نہیں ہوتا؟

پھل کچا ہو تو اس میں تیزابیت پائی جاتی ہے۔ جیسے جیسے پھل پکتا ہے، اس میں زیادہ شکر بننے لگتی ہے جو اس تیزابیت کو ختم کر دیتی ہے۔ یوں پھل کچ کر میٹھا ہو جاتا ہے۔

اورک کہاں سے آئی ہے؟

یہ ایک پودے کی جڑ ہے۔ اس کو ادویات اور مصالحوں میں استعمال کیا جاتا ہے۔

بحر اوقیانوس کو ہوائی جہاز میں پہلی بار کس نے عبور کیا تھا؟
1919ء میں امریکی بحریہ کے کمانڈر رے ریڈ نے ایک فلائنگ بوٹ میں بحر اوقیانوس کو عبور کیا تھا۔ لیکن یہ سفر راستے میں رک کر مکمل کیا گیا تھا۔

بحر اوقیانوس کو رے کے بغیر پہلی دفعہ کس نے عبور کیا؟
1919ء میں کینٹن جان لیلکا ک اور لیفٹیننٹ ون براؤن نے 16 گھنٹے میں یہ سفر کیا تھا۔

انگلستان سے آسٹریلیا تک پہلی پرواز کس نے کی؟
کینٹن راس اسمتھ اور اس کے بھائی سر کیتھ اسمتھ، سارجنٹ اسپارز اور سبج ایف پیٹ نے 12 نومبر 1919ء کو انگلستان سے پرواز کی اور آسٹریلیا میں پورٹ ڈارون پر 10 دسمبر 1919ء کو پہنچے۔ ان کا یہ سفر 124 گھنٹے لمبا تھا۔

رود بار انگلستان فضائی راستے سے پہلی بار کس نے عبور کی؟

لوئی بلیرٹ نے! یہ سفر 26 میل کا تھا جسے اس نے 37 منٹ میں مکمل کیا۔ یہ سفر 25 جولائی 1909ء کو کیا گیا۔

دنیا کی پہلی پرواز کس نے کی؟

اورول رائٹ نے، اس نے 850 فٹ لمبی پرواز کی جس میں 58 سیکنڈ لگے۔

دنیا کے گرد پہلی پرواز کس نے کی؟

یہ کام امریکی فضائیہ کے تین ہوا بازوں نے 1924ء میں کیا۔ انھوں نے 27000 میل کا سفر مرحلہ وار طے کیا اور کل 336 گھنٹے پرواز کی۔

اراروٹ کیا ہے؟

یہ ایک جسم کا نشاۃ کا پاؤڈر ہوتا ہے اور زیادہ تر آلو سے بنتا ہے۔

خریداری تحفہ فارم

اردو سائنس ماہنامہ

میں "اردو سائنس ماہنامہ" کا خریدار بننا چاہتا ہوں اپنے عزیز کو پورے سال بطور تحفہ بھیجنا چاہتا ہوں خریداری کی تجدید کرانا چاہتا ہوں (خریداری نمبر.....) رسالے کا زمرہ سالانہ بذریعہ منی آرڈر چیک رڈرافٹ روانہ کر رہا ہوں۔ رسالے کو درج ذیل پتے پر بذریعہ سادہ ڈاک رجسٹری ارسال کریں:

نام.....

پتہ.....

پین کوڈ.....

نوٹ:

- 1- رسالہ رجسٹری ڈاک سے منگوانے کے لیے زمرہ سالانہ = 450 روپے اور سادہ ڈاک سے = 200 روپے ہے۔
- 2- آپ کے زمرہ سالانہ روانہ کرنے اور ادارے سے رسالہ جاری ہونے میں تقریباً چار ہفتے لگتے ہیں۔ اس مدت کے گزر جانے کے بعد ہی یاد دہانی کریں۔
- 3- چیک یا ڈرافٹ پر صرف "URDU SCIENCE MONTHLY" ہی لکھیں۔ دہلی سے باہر کے چیکوں پر = 50 روپے زائد بطور بینک کمیشن بھیجیں۔

پتہ : 665/12 ذاکر نگر، نئی دہلی۔ 110025

ضروری اعلان

بینک کمیشن میں اضافے کے باعث اب بینک دہلی سے باہر کے چیک کے لیے = 30 روپے کمیشن اور = 20 روپے برائے ڈاک خرچ لے رہے ہیں۔ لہذا قارئین سے درخواست ہے کہ اگر دہلی سے باہر کے بینک کا چیک بھیجیں تو اس میں = 50 روپے بطور کمیشن زائد بھیجیں۔ بہتر ہے رقم ڈرافٹ کی شکل میں بھیجیں۔

ترسیل زر و خط و کتابت کا پتہ : 665/12 ذاکر نگر، نئی دہلی۔ 110025

کاوش کوپن

سوال جواب کوپن

نام
 عمر
 سکشن
 اسکول کا نام و پتہ
 پن کوڈ
 گھر کا پتہ
 پن کوڈ
 تاریخ

نام
 عمر
 تعلیم
 مشغلہ
 مکمل پتہ
 پن کوڈ
 تاریخ

شرح اشتہارات

| | | |
|--------------------------------------|----------|------|
| مکمل صفحہ | 2500/- | روپے |
| نصف صفحہ | 1900/- | روپے |
| چوتھائی صفحہ | 1300/- | روپے |
| دوسرا و تیسرا کور (بلیک اینڈ و ہائٹ) | 5,000/- | روپے |
| ایضاً (ملٹی کلر) | 10,000/- | روپے |
| پشت کور (ملٹی کلر) | 15,000/- | روپے |
| ایضاً (دوکلر) | 12,000/- | روپے |

چھ اندراجات کا آرڈر دینے پر ایک اشتہار مفت حاصل کیجئے۔ کمیشن پر اشتہارات کا کام کرنے والے حضرات رابطہ قائم کریں۔

- رسالے میں شائع شدہ تحریروں کو بغیر حوالہ نقل کرنا ممنوع ہے۔
- قانونی چارہ جوئی صرف دہلی کی عدالتوں میں کی جائے گی۔
- رسالے میں شائع شدہ مضامین میں حقائق و اعداد کی صحت کی بنیادی ذمہ داری مصنف کی ہے۔
- رسالے میں شائع ہونے والے مواد سے مدیر، مجلس ادارت یا ادارے کا متفق ہونا ضروری نہیں ہے۔

اوزر، پرنٹر، پبلشر شاہین نے کلاسیکل پرنٹرس 243 چاؤڈی بازار، دہلی سے چھپوا کر 665/12 ڈاکٹرنگ نئی دہلی۔ 110025 سے شائع کیا۔ بانی و مدیر اعزازی: ڈاکٹر محمد اسلم پرویز

| نمبر شمار | کتاب کا نام | قیمت | نمبر شمار | کتاب کا نام | قیمت |
|-----------|---|--------|---|--|------|
| 180.00 | (اردو) 27- کتاب الحادی III | | | ایس جی بک آف کاسٹریڈز ان یونانی سسٹم آف میڈیسن | |
| 143.00 | (اردو) 28- کتاب الحادی IV | 19.00 | 1- انگلش | | |
| 151.00 | (اردو) 29- کتاب الحادی V | 13.00 | 2- اردو | | |
| 360.00 | (اردو) 30- المعالجات البقراطیہ I | 36.00 | 3- ہندی | | |
| 270.00 | (اردو) 31- المعالجات البقراطیہ II | 16.00 | 4- پنجابی | | |
| 240.00 | (اردو) 32- المعالجات البقراطیہ III | 8.00 | 5- تامل | | |
| 131.00 | (اردو) 33- عنوان الانباتی طبقات الاءباء I | 9.00 | 6- تیلگو | | |
| 143.00 | (اردو) 34- عنوان الانباتی طبقات الاءباء II | 34.00 | 7- کنڑ | | |
| 109.00 | (اردو) 35- رسالہ یوہو | 34.00 | 8- اڑیہ | | |
| 34.00 | (انگریزی) 36- فزیکل ایکسیٹنڈرڈس آف یونانی فارمیسیٹو I | 44.00 | 9- گجراتی | | |
| 50.00 | (انگریزی) 37- فزیکل ایکسیٹنڈرڈس آف یونانی فارمیسیٹو II | 44.00 | 10- عربی | | |
| 107.00 | (انگریزی) 38- فزیکل ایکسیٹنڈرڈس آف یونانی فارمیسیٹو III | 19.00 | 11- بنگالی | | |
| 86.00 | (انگریزی) 39- ایکسیٹنڈرڈز ان یونانی سسٹم آف میڈیسن I | 71.00 | 12- کتاب جامع لغزوات الادویہ والا نغذیہ I | (اردو) | |
| 129.00 | (انگریزی) 40- ایکسیٹنڈرڈز ان یونانی سسٹم آف میڈیسن II | 86.00 | 13- کتاب جامع لغزوات الادویہ والا نغذیہ II | (اردو) | |
| | 41- ایکسیٹنڈرڈز ان یونانی سسٹم آف میڈیسن III | 275.00 | 14- کتاب جامع لغزوات الادویہ والا نغذیہ III | (اردو) | |
| 188.00 | (انگریزی) 42- یونانی میڈیسن III | 205.00 | 15- امراض قلب | (اردو) | |
| 340.00 | (انگریزی) 43- کیمسٹری آف میڈیسنل پلانٹس I | 150.00 | 16- امراض ریه | (اردو) | |
| 131.00 | (انگریزی) 44- دی کیمسٹری آف برٹھ کنٹرول ان یونانی میڈیسن | 7.00 | 17- آئیڈ سرگزشت | (اردو) | |
| | 45- کنٹری بیوشن ٹو دی یونانی میڈیسنل پلانٹس فرام ہاتھ | 57.00 | 18- کتاب احمد دینی الجراثیم I | (اردو) | |
| 143.00 | (انگریزی) 46- ڈسٹرکٹ جمل ڈاؤ | 93.00 | 19- کتاب احمد دینی الجراثیم II | (اردو) | |
| 26.00 | (انگریزی) 47- میڈیسنل پلانٹس آف کوالیٹو ریسیٹ ڈوین | 71.00 | 20- کتاب الکلیات | (اردو) | |
| 11.00 | (انگریزی) 48- کنٹری بیوشن ٹو دی میڈیسنل پلانٹس آف علی گڑھ | 107.00 | 21- کتاب الکلیات | (عربی) | |
| 71.00 | (انگریزی) 49- حکیم اسماعیل خاں۔ دی وریٹنل جینٹس | 169.00 | 22- کتاب الامصوری | (اردو) | |
| 57.00 | (انگریزی) 50- حکیم اسماعیل خاں۔ دی وریٹنل جینٹس | 13.00 | 23- کتاب الادیال | (اردو) | |
| 05.00 | (انگریزی) 51- کلینیکل اسٹڈی آف فزیکل اینٹس | 50.00 | 24- کتاب التیسیر | (اردو) | |
| 04.00 | (انگریزی) 52- کلینیکل اسٹڈی آف وضع الفاصل | 195.00 | 25- کتاب الحادی I | (اردو) | |
| 164.00 | (انگریزی) 53- میڈیسنل پلانٹس آف آندھرا پردیش | 190.00 | 26- کتاب الحادی II | (اردو) | |

ڈاک سے منگوانے کے لیے اپنے آڈر کے ساتھ کتابوں کی قیمت بذریعہ چیک ڈرافٹ، جوڈائزنگ میسج، سی۔ آر۔ یو۔ ایم۔ نئی دہلی کے نام بھجوانا چاہیے روانہ فرمائیں۔

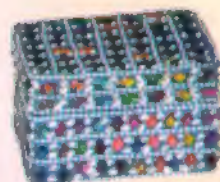
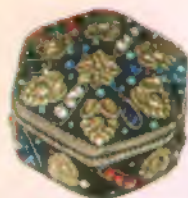
..... 100/00 سے کم کی کتابوں پر محصول ڈاک بذریعہ خریدار ہوگا۔

کتابیں مندرجہ ذیل پتہ سے حاصل کی جاسکتی ہیں:

سینٹرل کونسل فار ریسرچ ان یونانی میڈیسن 61-65 انسٹی ٹیوشنل ایریا، جنگ پوری، نئی دہلی 110058، فون: 5599-831, 852, 862, 883, 897

Indec *Overseas*

Exporter of Indian Handicrafts



We have wide variety of.....

Costume Jewelry, Accessories, X-Mass decoration,
Glass Beads, Photo frames, Candle Stand, Nautical, Boxes, Hand Bags etc.

Contact person: S.M.Shakil
E-Mail: indecc@del3.vsnl.net.in
URL: www.indec-overseas.com
Tel.: (0091-11) 23941799, 23923210

793, Katra Bashir Ganj, Ballimaran,
Chandni Chowk, Delhi 110 006
(India)
Telefax: (0091-11) - 23926851